www.hugahuga.ru
книжный интернет-магазин
www.hugahuga.ru

ИНТЕЛЛЕКТ-ЦЕНТР



ISBN 5-89790-154-6

По вопросам оптовых закупок и заключения договоров обращайтесь по тел./факсу: (095 или 501) 258-75-56, (095) 330-08-83

Ждем Ваших писем: Москва, 129515, а/я 70
E-mail: incent@mto.ru

А. ЗАК

ИНТЕЛЛЕКТИКА

КНИГА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ



А. ЗАК

ИНТЕЛЛЕКТИКА

Систематический курс
развития мыслительных способностей
учащихся 1 - 4 классов

Книга для учителя

«Интеллект – Центр»

МОСКВА
2002

УДК 373.312.58
ББК 74.204
3-18

Зак А.З.

З-18 Зак А.З. Интеллектика. Систематический курс развития мыслительных способностей учащихся 1 - 4 классов. Книга для учителя – М.: Интеллект-Центр, 2002 – 408 с.

В пособии представлена общая характеристика содержания групповых занятий систематического курса "Интеллектика" для четырехлетней начальной школы.

Конкретные материалы заданий для проведения 32 занятий на каждом году обучения даны в тетрадях для учащихся 1, 2, 3 и 4 классов. Занимательные поисково-творческие задания неучебного характера предназначены для развития основных мыслительных способностей у детей 6 - 10 лет.

Разработчик курса - психолог, доктор наук, много лет изучает мышление детей, автор серии книг по развитию интеллектуальных способностей.

В книге кратко охарактеризованы основные мыслительные способности и изложены доступные учителю методы их диагностики у младших школьников.

По каждому классу начальной школы представлены основные задания 24 интеллектуальных игр, приемы помощи детям, краткие конспекты 32 развивающих занятий и дополнительные задания. Материалы курса разработаны таким образом, что в выполнение игровых заданий можно включиться с 2, 3 и 4 класса.

Практика развивающих занятий показала, что регулярное решение детьми поисковых задач обеспечивает им к концу учебного года более высокий, чем обычно, уровень развития мышления и волевого управления вниманием и восприятием, процессами памяти и воображения.

Освоение детьми полного курса "Интеллектика" для 1 - 4 классов создает у выпускников начальной школы более высокую, чем обычно, степень интеллектуальной готовности к обучению в средних классах школы.

Книга предназначена для учителей младших классов, школьных психологов, студентов и преподавателей факультетов педагогики и психологии средних и высших учебных заведений, инициативных родителей, всех, кто заботится об умственном развитии детей.

Изд. лиц. ЛР № 065552 от 05.12.97 г. Подписано в печать 25.10.2002 г. Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 25,5. Тираж 5000 экз. Зак. № 1425

ISBN 5-89790-154-6

© "Интеллект-Центр", 2002 г.
© А. Зак, автор, 2002 г.

Отпечатано в ФГУП «Щербинская типография». 117623, Москва, ул. Типографская, 10

ВВЕДЕНИЕ

Главная задача начальной школы - обеспечить развитие личности ребенка на более высоком уровне, чем в дошкольном детстве.

Источниками полноценного развития ребенка в начальных классов школы выступают две деятельности. Во-первых, любой ребенок развивается по мере освоения прошлого опыта человечества и приобщения к современной культуре. В основе этого процесса лежит учебная деятельность, которая направлена на овладение ребенком знаниями и умениями, необходимыми для жизни в обществе.

Во-вторых, любой ребенок в процессе развития самостоятельно реализует свои возможности, благодаря творческой деятельности, которая, в отличие от учебной, не нацелена на освоение уже известных знаний, а способствует формированию самодеятельности ребенка, реализации его собственных идей, направленных на создание нового.

Осуществляя указанные виды деятельности, дети сталкиваются с разнообразными задачами. Так, в учебной деятельности решаются учебно-тренировочные задачи с тем, чтобы овладеть каким-то умением, освоить то или иное правило. В творческой деятельности решаются поисковые задачи и с иной целью - развить способности ребенка. Поэтому, если в процессе учебной деятельности происходит становление умения учиться, то в рамках творческой деятельности формируется способность искать и находить новые решения.

Если говорить о современном состоянии начальной школы, то следует отметить, что решению поисковых задач уделяется еще мало внимания. На уроках по двум основным учебным дисциплинам - язык и математика - дети почти все время решают учебно-тренировочные, типовые задачи. Их назначение состоит в том, чтобы поисковая деятельность детей с каждой последующей задачей одного и того же типа постепенно свертывалась и, в конечном счете, совсем исчезла, поскольку образуется навык в решении задач некоторого типа.

В этом случае ребенок не ищет способ решения задачи этого типа, (так как способ уже освоен), а применяет его. Если же дети при решении каждой следующей задачи некоторого типа вновь развертывают поиск способа решения, то это означает, что они плохо усвоили знания, которые легли в основу подхода к решению задач этого типа.

Таким образом дети привыкают решать задачи, которые всегда имеют решение и, как правило, только одно. Поэтому дети теряются в ситуациях, когда задача не имеет решения или, наоборот, имеет множество решений. Кроме того, дети привыкают решать задачи на основе уже выученного правила, поэтому им трудно действовать самостоятельно, чтобы найти какой-то новый способ.

Вместе с тем, постоянное решение типовых задач обедняет личность ребенка. Постепенно дети привыкают оценивать свои возможности только через успешное или неуспешное решение типовых задач, решение которых зависит от степени усвоения определенных знаний. Чаще всего это приводит к тому, что высокая самооценка зависит у ребенка не от проявления собственной сообразительности, а лишь от прилежания и старательности в освоении правил и знаний.

Успехи в учении оказывают значительное, а порой решающее влияние и на взаимоотношения детей в классе, чему нередко способствуют и оценки учителя. Дети нередко склонны уважать тех, кто успешно учится, а не тех, кто хорошо соображает. Это особенно заметно, когда сообразительные дети учатся неровно и без интереса, так как в школе им скучно.

Однако нельзя сказать, что в современной начальной школе вообще отсутствуют задачи поискового характера. Действительно, в учебниках по математике и по языку есть, так называемые, нестандартные задачи, решение которых требует от детей интеллектуальной инициативы и размышлений. Но, во-первых, решение таких задач доступно далеко не всем детям, а лишь самым сообразительным, и, во-вторых, решение этих задач носит необязательный характер.

Смысл нашего подхода состоит в том, чтобы организовать в начальных классах регулярные занятия, на которых любые дети - с разной интеллектуальной подготовкой: слабые и сильные - могли бы решать нетиповые, поисковые задачи, не связанные с учебным материалом. Последнее требование весьма важно, поскольку в этом случае

ребенок, который не усвоил какой-то учебный материал и поэтому плохо решает типовые задачи, смог бы почувствовать вкус успеха и обрести уверенность в своих силах, поскольку решение неучебных задач опирается не на школьные знания, а на поисковую активность и сообразительность ребенка.

В настоящей книге представлено содержание систематического курса развивающих занятий "Интеллектика". Курс построен на материале 24 видов задач неучебного содержания и включает 32 занятия для каждого класса четырехлетней начальной школы. В отличие от курсов учебных дисциплин, например, математики и языка, где развитие мышления не является основной целью, принципиальной задачей предлагаемого курса выступает именно развитие мыслительных способностей, а не усвоение каких-то конкретных знаний и умений.

Систематический курс, построенный на разнообразном - по содержанию и сложности поисковых задач - неучебном материале создает благоприятные возможности для развития личности ребенка.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому появляются хорошие условия для формирования у детей самостоятельности в действиях, способности управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится совместное обсуждение решения задачи того или иного вида. В результате у детей формируется такое важное качество поведения, как осознание собственных действий, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач.

После самостоятельной работы всегда проводится коллективная проверка решения задач, что создает условия для нормализации самооценки у всех детей: повышается самооценка у детей, которые хорошо соображают, но плохо осваивают учебный материал в классе, а также некоторое снижение самооценки (по отношению к ее завышенному состоянию) у детей, отличающихся учебными успехами только за счет прилежания и старательности.

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети смогут почувствовать уверенность в своих силах, так как для них можно подобрать посильные задачи.

На занятиях предложенного курса создаются благоприятные условия для развития творческих способностей. Например, формируется

такое важное качество творческого мышления как гибкость, так как детям предлагается решать задачи с разным содержанием искомого. Это создает условия для рассмотрения содержания задач одного и того же рода с разных сторон.

В процессе занятий формируется такое важное качество, как глубина мышления, так как задачи, решаемые на одном занятии, относятся к одному виду, т.е. имеют единый общий подход к поиску конкретных решений.

На занятиях развивается также и такое важное качество, как критичность, обоснованность мышления, поскольку решение задач организовано по форме выбора одного ответа (правильного) из нескольких, а любой выбор всегда содержит требование к его обоснованию, к объяснению того, почему выбран один, а не другой ответ.

Следовательно, систематический курс занятий на материале поисковых задач неучебного содержания создает благоприятные условия для воспитания у детей культуры мышления, которая характеризуется возможностью самостоятельно управлять мыслительной деятельностью, проявлять инициативу в постановке ее целей и находить способы их достижения,

Культура мышления предполагает хорошее развитие основных мыслительных способностей: совершать точный анализ содержания задач; выполнять разнообразное комбинирование поисковых действий; осуществлять далекое планирование своих шагов по реализации способа решения; проводить обоснованное рассуждение о связи полученного результата с исходными условиями.

Введение в начальную школу регулярных развивающих занятий, включение детей в постоянную поисковую деятельность существенно гуманизирует начальное образование. Такой систематический курс создает условия для развития у детей познавательных интересов, формирует у них стремление к размышлению и поиску, вызывает чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта.

Во время занятий по предложенному курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство, поскольку отметки не ставятся.

Книга построена следующим образом. В главе 1 рассматриваются общие вопросы организации и проведения систематических развивающих занятий на неучебном материале с группой учеников: цели и задачи курса, краткая характеристика содержания занятий, их организация и особенности проведения.

В последующих четырех главах рассматриваются конкретные вопросы развития способности анализировать (2 глава), способности комбинировать (3 глава) , способности планировать (4 глава), способности рассуждать (5 глава). В каждой главе сначала кратко излагаются характеристики соответствующей способности, далее детально раскрываются особенности разных видов задач для ее развития в каждом классе, затем даются способы помощи в их выполнении и предлагается материалы для проведения дополнительных занятий.

В главах 6, 7, 8 и 9 представлены краткие поурочные конспекты для проведения 32 развивающих занятий, соответственно, в 1, 2, 3 и 4 классах начальной школы. Конспекты сопряжены с материалами заданий в рабочих тетрадях для детей.

В главе 10 представлены методики диагностики мыслительных способностей у младших школьников. С их помощью можно охарактеризовать изменения в мыслительной деятельности детей, которые происходят под влиянием регулярных развивающих занятий.

ГЛАВА 1
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА "ИНТЕЛЛЕКТИКА"

В данной главе обсуждаются направленность названного курса, его содержание, особенности организации и проведения развивающих занятий.

Цели и задачи курса

Основная цель полного четырехлетнего курса занятий по развитию мыслительных способностей у детей 6 - 10 лет состоит в том, чтобы обеспечить более высокую, чем обычно, интеллектуальную готовность к обучению в средних классах школы. Это означает более широкие, чем обычно, возможности произвольного и смыслового восприятия, воображения, запоминания и воспроизведения и, главное, абстрактно-логического и творческого мышления.

Отмеченная цель достигается путем решения соответствующих промежуточных задач: обеспечить более высокий, чем обычно, уровень интеллектуальной подготовки в конце учебного года у первоклассников, второклассников, третьеклассников и четвероклассников.

Многие учителя отмечают, что в последнее время возрастает число детей, которым учиться трудно. Наиболее распространенными причинами такого явления выступают, с одной стороны, недостаточный уровень умственного развития, в частности плохое развитие логического мышления, с другой стороны, низкий уровень личностного развития, в частности, волевой регуляции детьми своего поведения.

Занятия в рамках нашего курса будут для таких детей иметь коррекционное значение, поскольку учитель здесь сможет (в отличие от учебных занятий) уделить им особое внимание.

Вместе с тем, предлагаемый курс развивающих занятий призван способствовать гуманизации процесса образования в начальной школе и разностороннему развитию интеллектуальной сферы младших школьников за счет гармоничного сочетания учебной деятельности, (связанной с усвоением знаний, умений и навыков), с поисковой, творческой деятельностью, способствующей развитию познавательной активности и инициативы учащихся, созданию благоприятных условий для самостоятельного решения нетиповых задач и проявления индивидуальных особенностей.

Важность введения интеллектуально-развивающих занятий в учебный процесс начальной школы следует из того обстоятельства, что, постоянно решая типовые задачи по разным учебным предметам на основе предварительно выученного метода их решения, школьники имеют мало возможностей для проявления в мыслительной деятельности самостоятельности, сообразительности и находчивости.

Необходимо подчеркнуть, что выполнение на развивающих занятиях разнообразных поисково-творческих занимательных заданий, построенных на неучебном материале, полезно для детей с разным уровнем умственного развития.

Слабым детям систематическое выполнение подобных заданий позволит повысить уровень их познавательных процессов и волевой регуляции, а сильные дети смогут полнее раскрыть своей интеллектуальный потенциал.

В результате, как показала практика, улучшается успеваемость всех детей и в целом повышается качество обучения - учитель может дать больше материала, а ученики смогут его лучше понять.

Необходимо отметить также и то обстоятельство, что при организации в каждом классе начальной школы регулярных развивающих занятий на материале, не связанном с учебной программой, впервые появляется возможность постоянно наблюдать за умственным развитием каждого ребенка вне связи с его учебными успехами.

Такой контроль позволит во время обнаружить те или иные изменения в развитии как познавательной сферы детей, так и мотивационно-эмоциональной. Интересные сведения можно получить об изменениях в самосознании детей, особенно в самооценке, поскольку участие в развивающих занятиях (а не только в учебных) позволит ребенку более объективно оценивать свои возможности.

В самом общем плане курс развивающих занятий "Интеллектика" направлен на развитие познавательной сферы младших школьников (процессов восприятия, памяти, воображения и мышления) и совершенствование волевой регуляции поведения вообще и отмеченных познавательных процессов в частности.

Содержание курса

При создании курса мы опирались на кардинальные положения разработанного в отечественной психологии деятельностного подхода (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев. Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.), согласно которым способности развиваются в соответствующей деятельности и вне ее формироваться не могут.

Для развития основных мыслительных способностей у учащихся 1 - 4 классов начальной школы был разработан систематический курс, включающий 4 темы: "Развитие способности комбинировать", "Развитие способности анализировать", "Развитие способности планировать", "Развитие способности рассуждать".Эти темы объединяют все занятия в четыре цикла.

Выбор указанных способностей связан с их принципиально важной ролью в мыслительной деятельности человека при решения самых разных задач. Так, способность анализировать обеспечивает возможность точного разбора условий задач, способность комбинировать выступает условием использования разнообразных сочетаний поисковых действий при разработке способа решения, способность рассуждать необходима для обоснования верности найденного способа решения при соотнесении его с условиями и требованиями задачи, способность планировать лежит в основе построения программы деятельности по достижению требуемого результата.

Центральной идеей в разработке содержания нашего курса является положение о том, что значение младшего школьного возраста в умственном развитии детей (в отличие от дошкольного) состоит в приобретении детьми возможностей действовать в мысленном плане, "в уме", подчиняя поиск решения задач существенным (а не наглядно данным) отношениям их условий.

Многочисленные исследования психологов, в том числе и наши, показали, что наличием именно этих возможностей отличаются учащиеся средних классов, легко и качественно усваивающие учебную программу, от плохо успевающих сверстников и что именно эти возможности необходимы для полноценного понимания и верного применения законов математики, грамматики, физики, химии, биологии при решении соответствующих задач.

Развитие отмеченных мыслительных способностей с разных сторон способствует обретению детьми возможностей действовать в мысленном плане, опираясь на существенные отношения. При этом каждая способность формируется на материале задач особого рода.

Так, способность анализировать совершенствуется в ходе решения задач "на сопоставление". На материале задач этого рода разработаны три вида интеллектуальной игры "Одинаковое, разное у двух " и три вида игры "Одинаковое, разное у трех". При выполнении заданий этих игр совершенствуется зрительное восприятие и произвольность внимания, кратковременная память и воображение.

Способность комбинировать формируется в ходе решения задач "на преобразование". На материале задач этого рода разработаны три вида интеллектуальной игры "Перестановки", три вида игры "Передвижения", три вида игры "Обмены". При выполнении заданий этих игр совершенствуется наглядно-образное мышление, кратковременная память и воображение.

Развитие способности планировать обеспечивается за счет решения задач "на перемещение". На материале задач этого рода разработаны три вида интеллектуальной игры "Шаги", три вида игры "Прыжки", три вида игры "Шаги, прыжки". При выполнении заданий этих игр совершенствуются действия в мысленном плане, "в уме", в представлении, а также произвольность внимания, зрительное восприятие и кратковременная память.

Развитие способности рассуждать обеспечивается за счет решения задач "на выведение". На материале задач этого рода разработаны 12 видов интеллектуальных игр: "Что подходит?", "Раньше, позже", "У кого что", "Соседний, через один", "Так же, как ...", "Сходство, отличие", "Совпадения", "Родственники", "Больше, чем", "Старше, моложе", "Ближе, левее", "То ли одно, то ли другое". При выполнении заданий этих игр совершенствуется логическое мышление, поскольку в этих играх требуется делать вывод из предложенных суждений.

Необходимо специально подчеркнуть, что предложенная ориентация каждого из четырех циклов занятий на освоение той или иной темы не означает, будто на занятиях того или иного цикла развивается только одна какая-то из указанных способностей.

Мыслительные способности, - анализировать, комбинировать, рассуждать, планировать, - развиваются при решении любых задач, поскольку решение любой задачи предполагает анализ ее условий, комбинирование поисковых действий, рассуждение о соответствии найденного способа условиям задачи, планирование решения.

Вместе с тем известно, что задачи одного рода для своего успешного решения предъявляют больше требований к одним способностям и, следовательно, в большей степени способствует их развитию, а задачи другого рода теснее связаны с другими способностями и более эффективно способствуют их развитию.

Так, исследования показали, что успешное решение разных видов задач "на преобразование" зависит, в основном, от хорошего развития способности комбинировать, разных видов задач "на перемещение" - от способности планировать, разных видов задач "на сопоставление" - от способности анализировать, разных видов задач "на выведение" - от способности рассуждать, делать умозаключения.

Разработка программы курса из 32 занятий для каждого года обучения опиралась на два основополагающих принципа: разнообразие развивающего материала и его постепенное усложнение. В соответствии с первым принципом соседние занятия должны относиться к разным тематическим циклам. Это необходимо, чтобы поддерживать интерес детей к занятиям и гармонично совершенствовать их познавательную сферу.

Согласно второму принципу в первой половине курса осваиваются задания более простых видов интеллектуальных игр: "Перестановки" и "Передвижения" (способность комбинировать), "Одинаковое, разное у двух" (способность анализировать), "Шаги" и "Прыжки" (способность планировать), а во второй половине - задания более сложных видов интеллектуальных игр: "Обмены" (способность комбинировать), "Одинаковое, разное у трех" (способность анализировать), "Шаги, прыжки" (способность планировать).

Организация развивающих занятий

Курс из 32 занятий (для каждого класса начальной школы) разработан с таким расчетом, чтобы проводилось одно занятие в неделю длительностью не менее 30 минут. Оно может проводиться как в неурочное время (внеклассные занятия во второй половине учебного дня), так и в урочное.

Каждое занятие курса, независимо от того, в какой тематический цикл оно включено, построено по принципу: одно правило - одно занятие.

Это означает, что на каждом занятии дается некоторая задача-образец, на материале которой вводится что-то новое:

- правило перемещения воображаемых персонажей (игры "Шаги", "Прыжки", "Шаги, прыжки"),
- правило преобразования одного расположения фигурок в другое (игры "Перестановки", "Передвижения", "Обмены"),
- способ сопоставления изображений предметов (игры "Одинаковое, разное у двух", "Одинаковое, разное у трех"),
- способ соотнесения суждений (игры "Что подходит?", "У кого что", "Раньше, позже", "Соседний, через один", "Ближе, левее", Родственники", "Больше, чем" , "Сходство, отличие" , "Так же, как...", "Совпадения", "Старше, моложе", "То ли одно, то ли другое").

Любое занятие включает следующие этапы. Во-первых, до начала занятия учителю желательно ознакомиться, с одной стороны, с указаниями к этому занятию (см. главы 6 - 9), - в них содержится его цель, задача-образец, разбор ее решения, а также ответы к заданиям. С другой стороны, имеет смысл просмотреть три страницы рабочей тетради, где помещены материалы этого занятия.

Во-вторых, рекомендуем учителю перед началом занятия или в самом его начале изобразить на доске условие задачи-образца, приведенное в тексте указаний. При этом необходимо подчеркнуть, что в задачах "на выведение" в качестве задачи-образца выступает 1-я, 2-я или 3-я задача, помещенная в тетради на первой из трех страниц, относящихся к данному занятию.

В-третьих, на материале задачи-образца проводится коллективное (желательно с активным участием детей) обсуждение способа поиска

решения. В конспекте занятия предлагается примерное содержание такого коллективного обсуждения, которое, по желанию учителя, по условиям занятия или с учетом состава детей группы, может изменяться. Главное, чтобы в результате обсуждения решения задачи-образца дети ясно понимали, как надо решать задачи в тетради, что нужно найти и как это можно сделать.

Особая и, скорее всего, решающая роль обсуждения способа решения задачи-образца в развитии мышления детей заключается в том, что в ходе такого обсуждения дети получают средства управления поиском решения, учатся разбирать задачи и контролировать свою мыслительную деятельность.

В-четвертых, организуется самостоятельная работа детей на материале задач, помещенных в тетради. Такая работа создает благоприятные условия для того, чтобы дети применили те средства при разборе задач и поиске решения, которые они узнали при обсуждении задачи-образца. Поскольку все задачи на каждом занятии построены по принципу выбора ответа, то правильный ответ нужно обводить в кружок.

Важно подчеркнуть, что при решении задач желательно не делать какие-либо пометки, как в тетради с заданиями, так и на каких-нибудь черновиках. Действовать нужно только "в уме", в мысленном плане. Такое ограничение выступает серьезным условием для формирования более высокого уровня мышления. Правда, если ребенку никак не удается решить задачу в умственном плане, то можно разрешить ему решать задачу, действуя с предметами, т.е. используя карандаш или ручку.

В-пятых, организуется коллективная проверка ответов к самостоятельно решенным задачам. В зависимости от наличия времени проверку можно проводит кратко, указывая правильные номера, или детально. В последнем случае учитель разбирает неверные решения, что очень полезно для всех детей, - как для тех, кто ошибся, так и для тех, кто решил правильно, поскольку в этом случае детям еще раз будут показаны приемы разбора и решения задач.

Следует подчеркнуть что отметки детям не ставятся. Но, как показала практика, детям вполне достаточно того, что после проверки они знают, сколько задач было решено правильно. Учителю следует напомнить детям о том, что чем более внимательно действует ребенок, тем больше у него верных ответов.

Очень важна заключительная часть занятия. Здесь учителю следует обсудить с детьми, хотя бы и очень кратко, то, чем занимались на уроке и что нового узнали (какие были новые правила, новые действия).

Таковы основные этапы проведения любого развивающего занятия курса. Каждый из них имеет разную продолжительность. Так, обсуждение задачи-образца занимает обычно 5 - 7 минут, самостоятельная работа детей - 15 - 20 минут, проверка результатов решения задач - 3 - 5 минут.

Дифференцированный подход на занятиях

Если в группе детей, участвующих в занятиях по развитию интеллектуальных способностей, есть ученики с разной интеллектуальной подготовкой, то материал задач позволяет осуществить к ним дифференцированный подход.

Во-первых, учитель может предупредить учеников о том, что не обязательно решать все задачи, что лучше решить одну задачу правильно, чем 10 неправильно. Это поможет слабому ребенку не торопиться в решении, не спеша все обдумать и несколько раз проверить найденный вариант решения, прежде, чем он выберет ответ и обведет его в кружок.

Во-вторых, сильным ученикам учитель может предложить самостоятельно составлять задачи, аналогичные решенным. Следовательно, у сильных детей различия будут состоять не в результатах решения задач, а в итогах их составлении.

В то же время слабые дети и со средней интеллектуальной подготовкой различаются по числу успешно решенных задач.

Индивидуальную помощь слабым детям учитель может оказывать во время самостоятельной работы. Обычно такая помощь сводится к тому, что учитель обращает внимание ребенка на особенности условия задачи, которые ребенок не замечает, а также на содержание правила игры, на основе которого решается задача. Дополнительные же разъяснения учитель имеет возможность предложить во время коллективной проверки.

Для слабых детей очень важна атмосфера доброжелательности на занятиях. К любому слабому ребенку необходимо доброе, внимательное отношение, такое же как и к сильным детям.

Чтобы слабые дети чувствовали себя на занятиях уверенно и спокойно, могли бы медленно разобраться с ошибками в задаче, учителю необходимо постоянно их подбадривать, нацеливать на успех, вселять уверенность в своих силах, ни в коем случае не сопоставляя и не сравнивая их с более сильными детьми, которые решили больше задач.

Самое главное в поддержке усилий слабых детей состоит в том, чтобы снять дух соревновательности и спортивности. Однако по отношению к сильным детям соперничество уместно при сочинении задач: кто составит задач больше, у кого они будут интереснее и т.п.

Следовательно, соревнование между детьми на развивающих занятиях целесообразно вводить не на основном материале, то есть при решении задач тетради, а на дополнительном - при самостоятельном составлении задач. В этом случае участие в занятиях будет интересно как слабым, так и сильным детям, поскольку слабые не будут противопоставляться сильным, как на занятиях по учебным дисциплинам, а сильные дети будут состязаться с сильными, а не со слабыми, так как это снижает их интерес к решению задач.

По-разному можно одобрять результат усилий слабых и сильных детей. Даже самый минимальный успех слабого ребенка учителю следует очень ярко и активно заметить и одобрить, подчеркнув, что этот ученик способен справляться с задачей, так как верно мыслит. У детей со средней интеллектуальной подготовкой успех можно оценивать с количественной стороны - по числу решенных задач.

А сильного ребенка следует оценивать по оригинальности или по продуктивности составления задач. Однако и в этом случае учитель, одобрив усилия ребенка, может отметить: "Ты можешь сделать лучше...", или "Ты можешь придумать больше...", или "Ты можешь придумать задачи более интересные..." и т.п.

Касаясь особенностей поведения учителя и его отношения к детям на развивающих занятиях (в отличие от обучающих занятий), следует подчеркнуть иное отношение к ошибкам учеников. На обучающих занятиях, ошибки учеников чаще всего вызывают у учителя досаду, раздражение, а порой даже гнев, поскольку ошибки учеников (особенно, когда их много) делают учебный процесс малопродуктивным.

На развивающих занятиях ошибки учеников не должны вызывать у учителя досаду или раздражение, так как на этих занятиях дети не

учатся, а играют, отгадывают загадки. На развивающих занятиях не преследуется цель отработать какой-то навык, сформировать какое-то умение, подобно тому, как это происходит на уроках математики или языка.

Смысл развивающих занятий состоит в том, чтобы включить детей в самостоятельную поисковую деятельность. Поэтому ошибки учеников, особенно слабых, выступают как следствие поиска решения, а не как показатель недостаточной отработки какого-то навыка, и тем более как проявление какой-то недоученности.

Поэтому самая эффективная помощь ученику со стороны учителя в случае ошибки состоит в спокойном совете: "Будь внимательнее и ошибок станет меньше". У учителя нет оснований упрекать ученика в том, что он что-то не выучил или не знает, хотя должен был выучить и знать. Главная задача учителя - побудить учеников как можно больше делать попыток решения, как можно шире развертывать поиск ответа.

ГЛАВА 2
РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ АНАЛИЗИРОВАТЬ

В настоящей главе будут рассмотрены: содержание заданий для развития у детей способности анализировать, уровни их сложности, приемы помощи тем, кому трудно, дополнительные задания для тех, кому легко.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНАЛИЗА

Анализ связан с рассмотрением в явлении разных сторон, с вычленением в предмете конкретных особенностей.

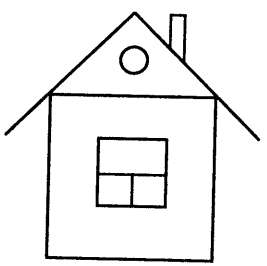


Рис. 1

Так, в доме (рис. 1) моно выделить следующее: расположение трубы на крыше, величина трубы, ее форма, форма крыши, ее величина, размер и форма окна под крышей, размер и форма окна в стене дома, число стекол в этом окне, форма стены дома, ее размер и т.д.

Способность ребенка анализировать проявляется при разборе условий задачи и ее требований, а также в умении выделять содержащиеся в условиях задачи данные и их отношения между собой.

Например, детям предложили решить такую задачу: "Три мальчика одновременно отправились в путь на велосипедах. Саша ехал из Москвы в Брянск, Вова из Брянска в Орел, Дима - из Орла в Москву. Через несколько дней оказалось, что Саша был к Брянску ближе, чем Вова к Орлу, а Вова был дальше от Брянска, чем Дима от Орла. Кто из мальчиков ехал быстрее всех?".

Одни дети дали неверный ответ - быстрее всех ехал на велосипеде Саша. Они не смогли хорошо разобраться в задаче, поскольку им не удалось выделить то обстоятельство, что сравнение положения на дистанции Саши и Вовы не позволяет судить о том, кто из них двигался быстрее.

Это связано с тем, что в задаче нет сведений о расстоянии между Москвой и Брянском и между Брянском и Орлом. Ведь Саша мог оказаться ближе к Брянску не потому что ехал быстрее, а только потому, что расстояние от Москвы до Брянска возможно короче, чем от Брянска до Орла.

Сравнение же положения на дистанции Вовы и Димы вполне правомерно, поскольку они начали ехать одновременно от начальных пунктов своего пути, соответственно, от Брянска и от Орла.

Дети другой группы смогли разобраться в содержании задачи и вычленить отношения приведенных в ней данных: они отметили, что нельзя сказать, кто ехал быстрее (Саша или Вова), потому что не указано, какой путь должен проехать каждый мальчик.

Таким образом, чем более обстоятельно ребенок сможет произвести разбор условий задач, чем более внимательно ему удастся рассмотреть ее содержание, тем, следовательно, лучше развита у него способность анализировать.

Для развития способности анализировать целесообразно использовать задачи "на сопоставление". Общий смысл таких задач заключается в поиске одинакового и разного у предложенных слов или предметов.

Например, ребенку дается задание найти что-то одинаковое и что-то разное в словах "море" и "озеро". Одни дети могут сказать, что в этих двух словах есть три одинаковые буквы "е", "р", "о". Другие дети могут заметить, что в этих словах разное число букв. Третьи будут утверждать, что оба слова обозначают водоемы.

Подобный поиск одинакового и разного лежит в основе разработанных нами задач "на сопоставление". В задачах одного рода ("Оди-

наковое, разное у двух") требуется сопоставлять два предмета, в задачах другого ("Одинаковое, разное у трех") - три предмета.

Игровым материалом в задачах любого рода служат схематические изображения предметов с ***варьируемыми*** признаками. Рассмотрим это, в частности, на примере грибов (рис. 2):

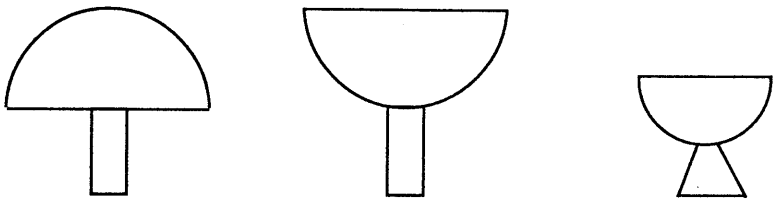


Рис. 2

На рис. 2 изображены три гриба, которые в некоторых случаях различаются шляпкой, ножкой и размером. Так, у грибов 1 и 2 разная шляпка, но одинаковые размер и ножка, у грибов 1 и 3 все разное - шляпка, ножка и размер, у грибов 2 и 3 одинаковая шляпка, но разные размер и ножка.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАНИЯ

Игра "Одинаковое, разное у двух"

Как уже отмечалось, в задачах этого рода требуется сопоставлять ***два*** предмета. В зависимости от того, что требуется определить, выделяются три вида задач: "Одинаковое, разное у двух - 1", "Одинаковое, разное у двух - 2" и "Одинаковое, разное у двух - 3".

При решении задач первого вида нужно учитывать конкретные признаки предметов, например - "У каких грибов шляпка одинаковая?":

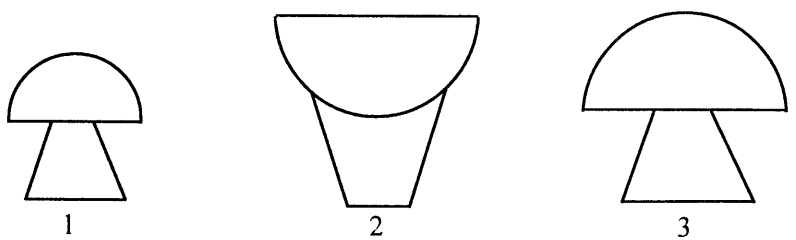


Рис. 3

(*Ответ* - у грибов 1 и 3).

В задачах второго вида нужно учитывать количество одинаковых и разных признаков, например - "У какого гриба один одинаковый признак с грибом 3?":

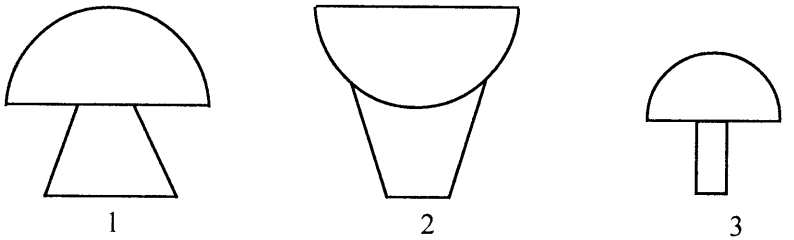


Рис. 4

(*Ответ* - у гриба 1, потому что у 1 и 3 одинаковая шляпка, а у 2 и 3 все разное - шляпка, ножка и размер).

В задачах третьего вида нужно учитывать отношение количеств одинаковых и разных признаков, например - "У какого гриба больше одинаковых признаков с 3?"

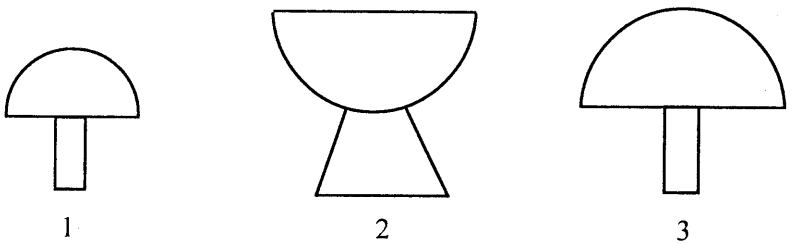


Рис. 5

(*Ответ* - у гриба 1, потому что у 1 и 3 два одинаковых признака, - шляпка и ножка, а у 2 и 3 лишь один одинаковый признак - размер).

"Одинаковое, разное у двух - 1"

Как отмечалось, при решении задач этого вида нужно оперировать конкретными признаками предметов.

Первоклассники (занятие 2) предлагается решать задачи первой степени сложности. Поэтому в изображениях предметов варьируются всего два признака. Так, у чайников (см. в тетради с. 4) изменяются ручка и форма, - рис. 6 .

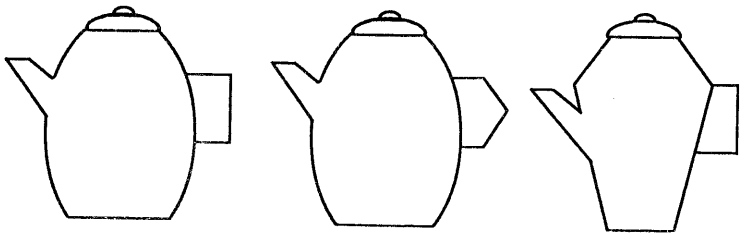


Рис. 6

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с.5) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого чайника, - 1 или 2, ручка, как у чайника 3?". (*Ответ* - у чайника 1).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого чайника, - 1 или 3, форма, не как у чайника 2?". (*Ответ* - у чайника 3).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого чайника, - 1 или 2, форма, как у чайника 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого чайника, - 1 или 3, ручка, не как у чайника 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 6 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько чайников, у которых ручка, не как у чайника 4?":

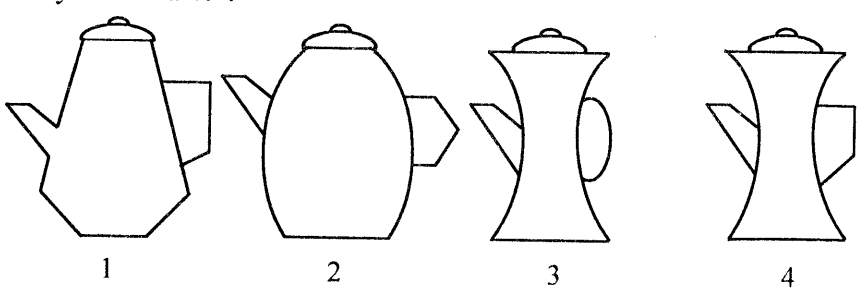


Рис. 7

(*Ответ* - два, - у чайников 2 и 3).

Второклассники (занятие 2) решают задачи второй степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются три признака. Так, у портфелей (см. в тетради с. 4) изменяется форма в целом, форма ручки и форма замка, - рис. 8:

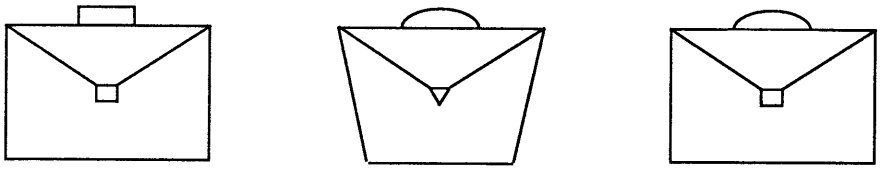


Рис. 8

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 5) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого портфеля, - 1 или 2, замок, как у портфеля 3?" (*Ответ* - у портфеля 1) или "У какого портфеля, - 1 или 3, ручка, как у портфеля 2?" (ответ - у портфеля 3).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого портфеля, - 2 или 3, форма, не как у портфеля 1?" (Ответ - у портфеля 2) или "У какого портфеля, - 3 или 2, форма и ручка, не как у портфеля 1?" (*Ответ* - у портфеля 2).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого портфеля, - 2 или 3, ручка, как у портфеля 1?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого портфеля, - 1 или 3, замок, не как у портфеля 2?".

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 6 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько портфелей, у которых замок, не как у портфеля 4?":

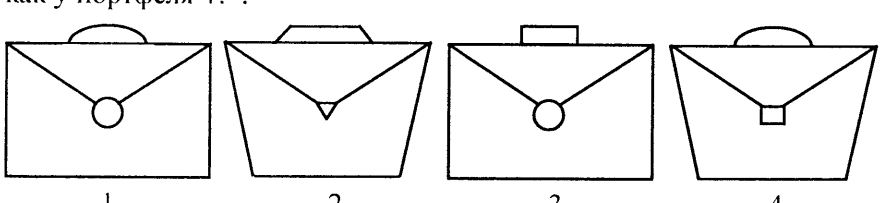


Рис. 9

(*Ответ* - три, - у портфелей 1, 2 и 3).

Третьеклассники (занятие 2) решают задачи третьей степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***четыре*** признака. Так, у туфель (см. в тетради с. 4) изменяется форма каблука, форма носка, высота задника и число шнурков, - рис. 10:



Рис. 10

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 5) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какой туфли, - 1 или 2, носок и каблук, как у туфли 3?" (*Ответ* - у туфли 1) или "У какой туфли, - 1 или 2, носок, шнурки и каблук, как у туфли 3?" (*Ответ* - у туфли 1).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какой туфли, - 1 или 2, задник и носок, не как у туфли 3?" (*Ответ* - у туфли 2) или "У какой туфли, - 1 или 2,- задник., носок и шнурки, не как у туфли 3?" (*Ответ* - у туфли 2).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какой", например: "У какой туфли, - 1 или 3, носок и шнурки, как у туфли 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любой", например: "У какой туфли, - 1 или 3, -носок и шнурки, не как у туфли 2?".

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 6 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько туфель, у которых каблук и носок, как у туфли 4?":

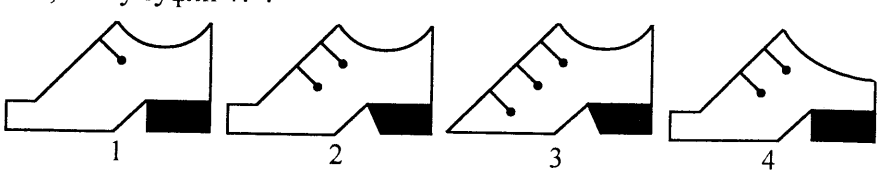


Рис. 11

(*Ответ* - одна туфля, - 1).

Четвероклассники (занятие 2) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***пять*** признаков. Так, у танков (см. в тетради с. 4) изменяется форма нижней (ходовой) части, число колес, форма башни, направление ствола пушки и форма флага на башне, - рис. 12:

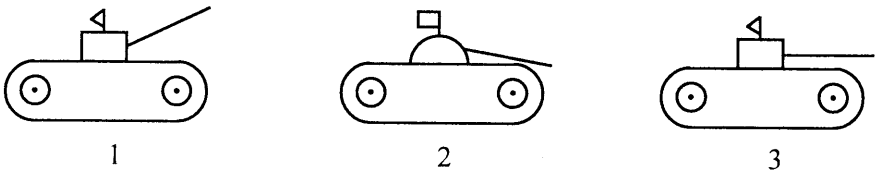


Рис. 12

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 5) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого танка, - 1 или 2, - нижняя часть, число колес и башня, как у танка 3?" (*Ответ* - у танка 1).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого танка, - 1 или 2, - флаг, башня и пушка, не как у танка 3?" (*Ответ* - у танка 2).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого танка, - 1 или 3, - флаг и пушка, как у танка 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого танка, - 1 или 2, - нижняя часть и число колес, как у танка 3?".

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 6 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько танков, у которых башня, нижняя часть и число колес, как у танка 4?":

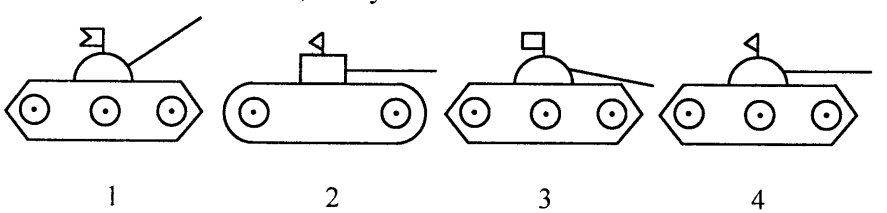


Рис. 13

(*Ответ* - два танка, - 1 и 3).

"Одинаковое, разное у двух - 2"

Как отмечалось выше, при решении задач этого вида нужно оперировать не конкретными признаками предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у двух - 1), а количествами одинаковых или разных признаков у сопоставляемых предметов.

Первоклассники (занятие 6) решают задачи первой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются всего два признака. Так, у парашютов (см. в тетради с. 16) изменяются число веревок и форма груза, - рис. 14:

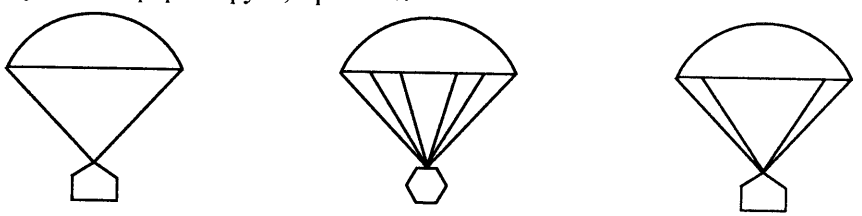


Рис. 14

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 17) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого парашюта, - 1 или 2, - один одинаковый признак с парашютом 3?". (Ответ - у парашюта 1, - форма груза).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого парашюта, - 1 или 2, - нет одинаковых признаков с парашютом 3?". (Ответ - у парашюта 2 - разное число веревок и разная форма груза).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого парашюта, - 1 или 3, - один одинаковый признак с парашютом 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого парашюта, - 1 или 3, - два разных признака с парашютом 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 18 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько парашютов, у которых один одинаковый признак с парашютом 4?":

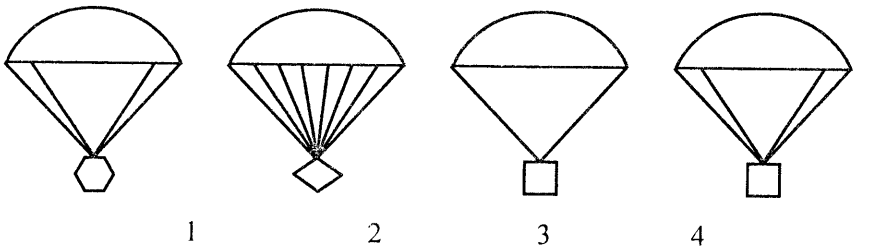


Рис. 15

(*Ответ* - два, - у парашютов 1 и 3).

Второклассники (занятие 6) решают задачи второй степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***три*** признака. Так, у телевизоров (см. в тетради с. 16) изменяется форма корпуса, число кнопок под экраном и форма опор под аппаратом рис. 16:

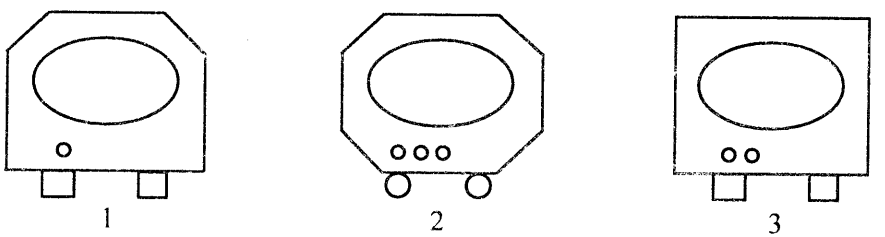


Рис. 16

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 17) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого телевизора, - 1 или 2, -один одинаковый признак с телевизором 3?". (*Ответ* - у телевизора 1, - форма опор).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого телевизора, - 1 или 2, - нет одинаковых признаков с телевизором 3?". (*Ответ* - у телевизора 2, - разные форма корпуса, число кнопок и форма опор).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого телевизора, - 1 или 3, - один одинаковый признак с телевизором 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого телевизора, - 1 или 3, - три разных признака с телевизором 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 18 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько телевизоров, у которых два одинаковых признака с телевизором 4?":

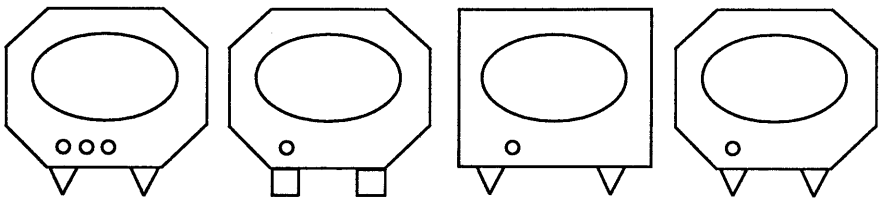


Рис. 17

(*Ответ* - три, - у телевизоров 1 и 4 одинаковые опоры и форма корпуса, у 2 и 4 - одинаковые форма корпуса и число кнопок, у 3 и 4 - одинаковые опоры и число кнопок).

Третьеклассники (занятие 6) решают задачи третьей степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются четыре признака. Так, у автобусов (см. в тетради с. 16) изменяется форма нижней части (над колесами), число окон, форма линии кабины водителя и форма фигуры под окнами, - рис. 18:

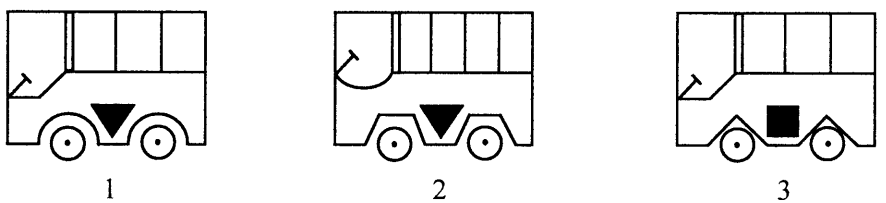


Рис. 18

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 17) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например:

"У какого автобуса, - 1 или 2, - два одинаковых признака с автобусом 3?". (*Ответ* - у автобуса 1, - кабина и число окон).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого автобуса, - 1 или 2, - нет одинаковых признаков с автобусом 3?". (*Ответ* - у автобуса 2, - разные кабина, число окон, фигура под окнами и нижняя часть над колесами).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого автобуса, - 1 или 3, - один одинаковый признак с автобусом 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого автобуса, - 1 или 3, - четыре разных признака с автобусом 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 18 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько автобусов, у которых два одинаковых признака с автобусом 4?":

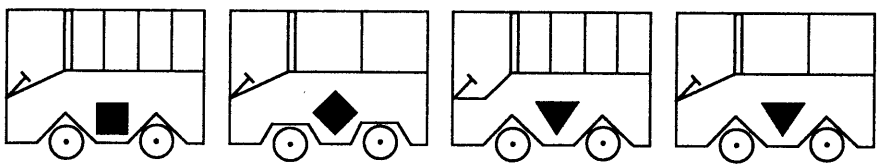


Рис. 19

(*Ответ* - три, - у автобусов 1 и 4 одинаковые кабина и нижняя часть над колесами, у 2 и 4 - одинаковые кабина и число окон, у 3 и 4 - одинаковые фигура под окнами и нижняя часть).

Четвероклассники (занятие 6) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются пять признаков. Так, у рыб (см. в тетради с. 16) изменяются размер пасти, форма глаза, число верхних плавников, форма хвоста и нижнего плавника, - рис. 20:

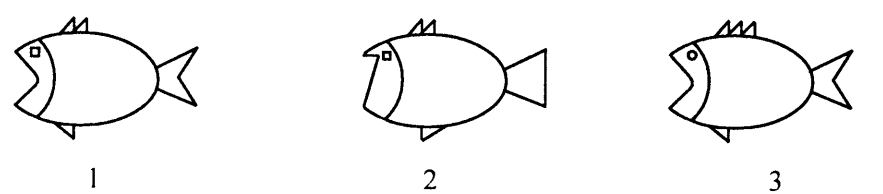


Рис. 20

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 17) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например:

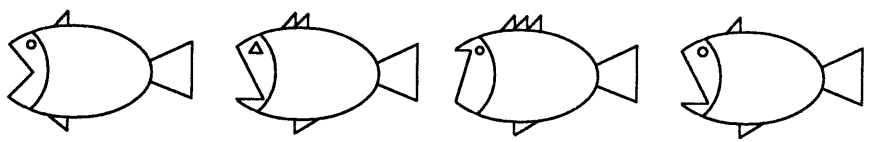
"У какой рыбы, - 1 или 2, - три одинаковых признака с рыбой 3?". (*Ответ* - у рыбы 1, - пасть, хвост и нижний плавник).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какой рыбы, - 1 или 2, - нет одинаковых признаков с рыбой 3?". (*Ответ* - у рыбы 2, потому что у рыб 2 и 3 - разные пасть, глаз, хвост, нижний и верхние плавники).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какой", например: "У какой рыбы, - 1 или 3, - два одинаковых признака с рыбой 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любой", например: "У какой рыбы, - 1 или 3, - пять разных признаков с рыбой 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с.18 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько рыб, у которых три одинаковых признака с рыбой 4?":



1 2 3 4

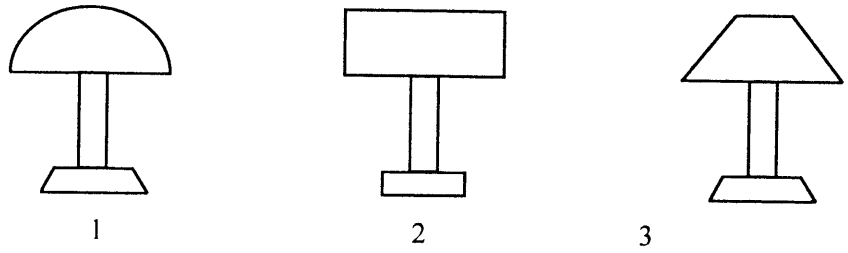
Рис. 21

(*Ответ* - три, - у рыб 1 и 4 одинаковые глаз, верхние плавники и хвост, у 2 и 4 - одинаковые пасть, нижний плавник и хвост, у 3 и 4 - глаз, нижний плавник и хвост).

"Одинаковое, разное у двух - 3"

Как отмечалось выше, при решении задач этого вида нужно оперировать не конкретными признаками предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у двух - 1) и не количествами одинаковых или разных признаков у сопоставляемых предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у двух - 2), а отношениями количеств одинаковых и разных признаков.

Первоклассники (занятие 10) решают задачи первой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются всего ***два*** признака. Так, у ламп (см. в тетради с. 28) изменяются форма абажура и форма нижней части, - рис. 22:



1 2 3

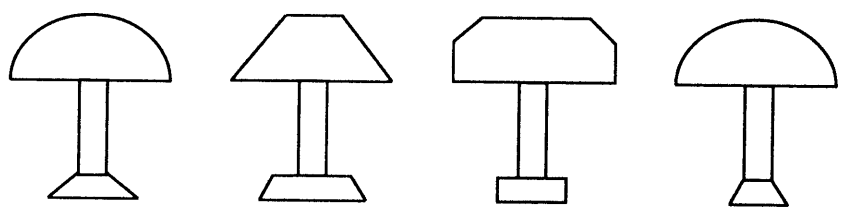
Рис. 22

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий 2 и 6, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 29) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какой лампы, - 1 или 2, -больше разных признаков с лампой 3?". (*Ответ* - у лампы 2, потому что у 1 и 3 один одинаковый признак, - нижняя часть лампы, а у 2 и 3 - два разных признака - нижняя часть и абажур).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какой", например: "У какой лампы, - 1 или 3, - больше разных признаков с лампой 2?".Ответ "ни у какой" означает, что у ламп 1 и 3 поровну разных признаков с лампой 2 - по два.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 30 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У какой лампы больше разных признаков с лампой 4?":

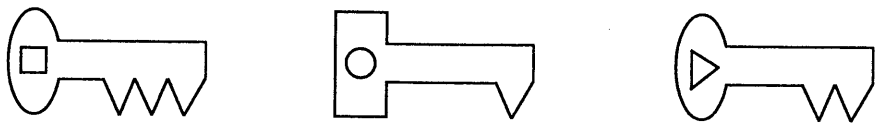


1 2 3 4

Рис. 23

(*Ответ* - у лампы 1, потому что у 1 и 4 один одинаковый признак, - абажур, а у 2 и 4 и 3 и 4 вообще нет одинаковых признаков).

Второклассники (занятие 10) решают задачи третьей степени сложности. поскольку в изображениях предметов варьируются ***три*** признака. Так, у ключей (см. в тетради с. 28) изменяются форма головки, форма отверстия в ней и число зубцов, - рис. 24:



1 2 3

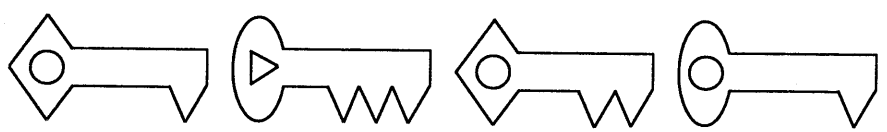
Рис. 24

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий с второклассниками 2 и 6, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 29) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого ключа, - 1 или 2, -больше разных признаков с ключом 3?". (*Ответ* - у ключа 2, потому что у 2 и 3 три разных признака, - головка ключа, отверстие в ней и число зубцов, а у 1 и 3 - два разных признака - форма отверстия в головке ключа и число зубцов).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого ключа, - 1 или 3, - больше разных признаков с ключом 2?". Ответ "ни у какого" означает, что у ключей 1 и 3 поровну разных признаков с ключом 2 - по три.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 30 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У какого ключа больше одинаковых признаков с ключом 4?":

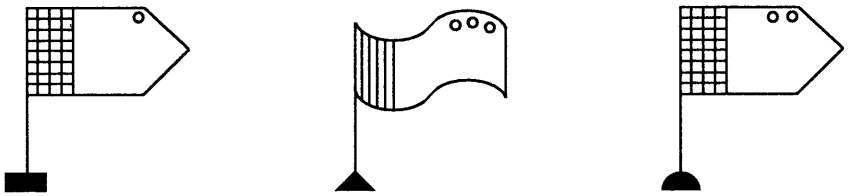


1 2 3 4

Рис. 25

(*Ответ* - у ключа 1, потому что у 1 и 4 два одинаковых признака, - форма отверстия в головке и число зубцов, у 2 и 4 - один одинаковый признак - форма головки, у 3 и 4 - тоже один одинаковый признак - форма отверстия в головке ключа.

Третьеклассники (занятие 10) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***четыре*** признака. Так, у флажков (см. в тетради с. 28) изменяются форма подставки, форма полотнища, раскраска и число кружков, - рис. 26:



1 2 3

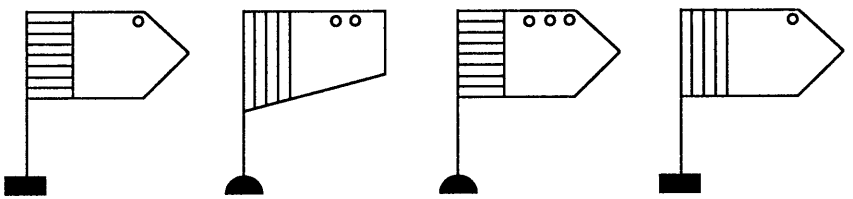
Рис. 26

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий с третьеклассниками 2 и 6, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 29) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого флажка, - 1 или 2, - больше разных признаков с флажком 3?". (*Ответ* - у флажка 2, потому что у 2 и 3 четыре разных признака, - подставки флажка, форма полотнища, его раскраска и число кружков, а у 1 и 3 - два разных признака - подставка флажка и число кружков).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого флажка, - 1 или 3, - больше разных признаков с флажком 2?". Ответ "ни у какого" означает, что у флажков 1 и 3 поровну разных признаков с флажком 2 - по четыре.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с.30 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У какого флажка больше одинаковых признаков с флажком 4?":



1 2 3 4

Рис. 27

(*Ответ* - у флажка 1, потому что у 1 и 4 три одинаковых признака, - подставка флажка, полотнище и число кружков, у 2 и 4 - два одинако-

вых признака - раскраска полотнища и число кружков, у 3 и 4 - тоже один одинаковый признак - форма полотнища.

Четвероклассники (занятие 10) решают задачи пятой степени сложности. поскольку в изображениях предметов варьируются ***пять*** признаков. Так, у автомобилей (см. в тетради с. 28) изменяются форма передней части (капота), форма флажка, нижняя часть (над колесами), число окон и положение задней части кузова, - рис. 28:



Рис. 28

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий с третьеклассниками 2 и 6, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 29) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого автомобиля, - 1 или 2, - больше разных признаков с автомобилем 3?". (*Ответ* - у автомобиля 2, потому что у 2 и 3 пять разных признаков, - нижняя часть, флажок, капот, число окон и задняя часть, а у 1 и 3 - четыре разных признака - нижняя часть, капот, число окон и задняя часть).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого автомобиля, - 1 или 3, - больше разных признаков с автомобилем 2?". Ответ "ни у какого" означает, что у автомобилей 1 и 3 поровну разных признаков с автомобилем 2 - по пять.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 30 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У какого автомобиля больше одинаковых признаков с автомобилем 4?":

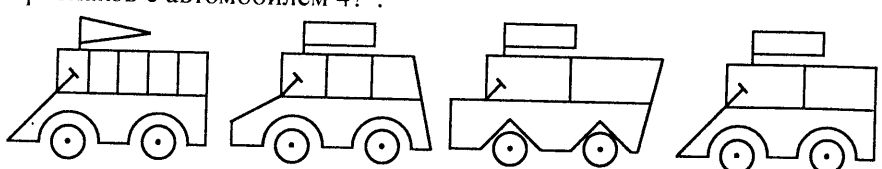


Рис. 29

(*Ответ* - у автомобиля 1, потому что у 1 и 4 три одинаковых признака, - нижняя часть, капот и задняя стенка, у 2 и 4 - два одинаковых признака - нижняя часть и флажок, у 3 и 4 - тоже два одинаковых признака - флажок и число окон.

Игра "Одинаковое, разное у трех"

Как отмечалось ранее, в задачах этого рода сопоставляются ***три*** предмета. В зависимости от того, что нужно найти, выделяются три вида задач: "Одинаковое, разное у трех - 1", "Одинаковое, разное у трех - 2" и "Одинаковое, разное у трех - 3".

При решении задач первого вида нужно учитывать конкретные признаки предметов, например - "У какого гриба шляпка, как у гриба 3, а ножка, как у 4?":

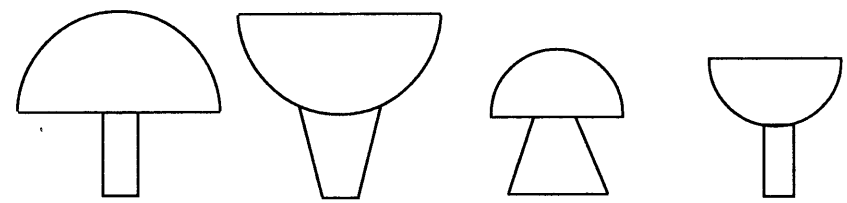


Рис. 30

(*Ответ* - у гриба 1).

В задачах второго вида нужно учитывать количество одинаковых и разных признаков, например - "У какого гриба один одинаковый признак с 3 и один одинаковый с 4?":

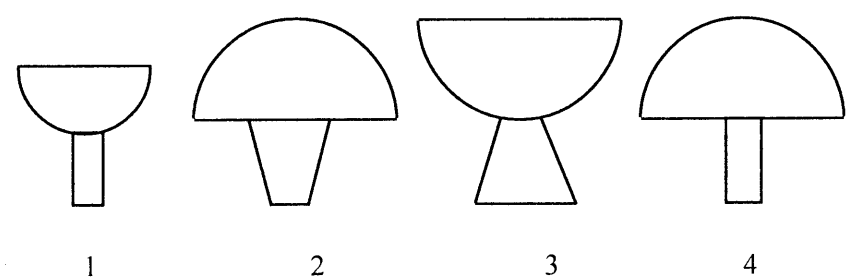


Рис. 31

(*Ответ* - у гриба 1, потому что у 1 и 3 одинаковая шляпка, а у 1 и 4 - одинаковая ножка).

В задачах третьего вида нужно учитывать отношение количеств одинаковых и разных признаков, например - "У какого гриба больше одинаковых признаков с 3, чем с 4?"

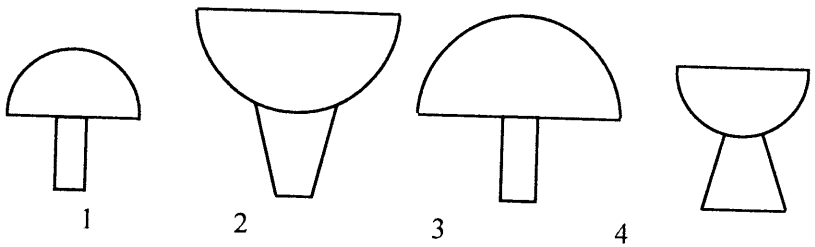


Рис. 32

(*Ответ* - у гриба 1, потому что у 1 и 3 два одинаковых признака - шляпка и ножка, а у 1 и 4 только один одинаковый признак - размер).

"Одинаковое, разное у двух - 1"

Как отмечалось, при решении задач этого вида нужно оперировать конкретными признаками предметов.

Первоклассники (занятие 14) решают задачи первой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются всего ***два*** признака. Так, у самолетов (см. в тетради с. 40) изменяется форма крыльев и хвостов, - рис. 33 .

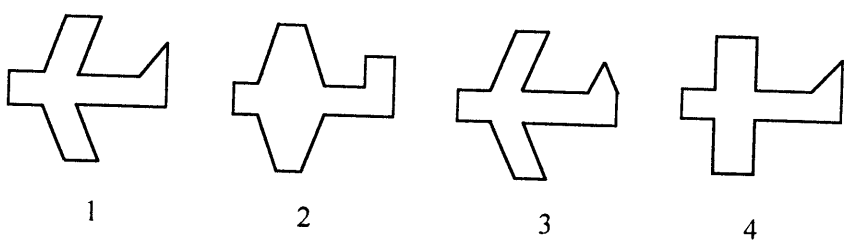


Рис. 33

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 41) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого самолета, - 1 или 2, - крылья, как у самолета 3, а хвост, как у 4?". (Ответ - у самолета 1)

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого самолета, - 1 или 3, хвост, как у самолета 4, а крылья, не как у 2?" (*Ответ* - у самолета 1) или "У какого самолета, - 1 или 2, крылья, не как у самолета 3, а хвост, не как у 4?". (Ответ - у самолета 2).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого самолета, - 1 или 2, крылья, как у 4, а хвост, как у 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого самолета, - 1 или 2, крылья, не как у 4, а хвост, не как у 3?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 42 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько самолетов, у которых крылья, как у 3, а хвост, не как у самолета 4?":

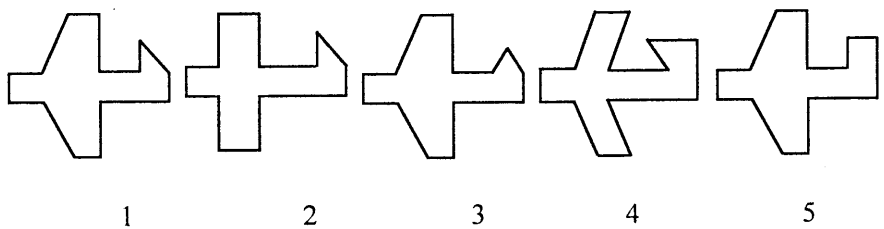


Рис. 34

(*Ответ* - два, - самолеты 1 и 5).

Второклассники (занятие 18) решают задачи второй степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***три*** признака. Так, у птиц (см. в тетради с. 52) изменяется положение головы, расположение ног и положение хвоста, - рис. 35 :

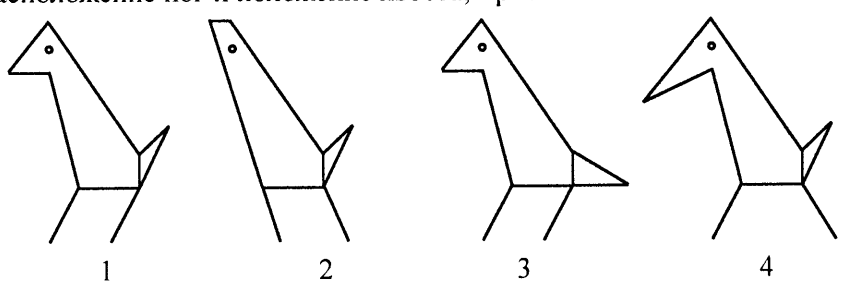


Рис. 35

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 53) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какой птицы, - 1 или 2, - голова и ноги, как у птицы 3, а хвост, как у 4?". (*Ответ* - у птицы 1)

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какой птицы, - 1 или 2, хвост, как у птицы 4, а голова и ноги, не как у 3?" (*Ответ* - у птиц 2) или "У какой птицы, - 1 или 2, хвост и голова, не как у птицы 3, а ноги, не как у 4?". (*Ответ* - у птицы 2).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какой", например: "У какой птицы, - 1 или 4, хвост, как у 3, а голова и ноги, как у 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любой", например: "У какой птицы, - 1 или 2, голова и ноги, не как у 4, а хвост, не как у 3?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 54 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько птиц, у которых голова и ноги, как у 3, а хвост, не как у птицы 4?":

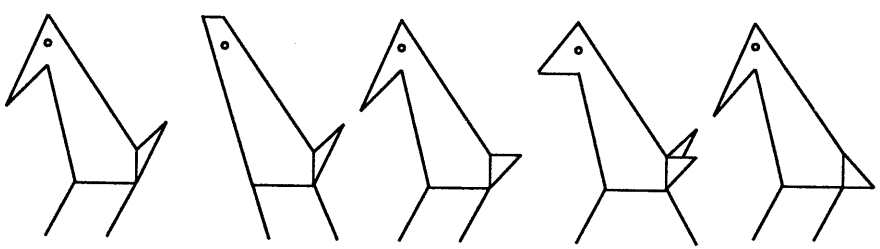


Рис. 36

(*Ответ* - две, - птицы 1 и 5).

Третьеклассники (занятие 18) решают задачи третьей степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***четыре*** признака. Так, у часов (см. в тетради с. 52) изменяется форма корпуса, форма подставки, положение маленькой (часовой) и большой (минутной) стрелок - рис. 37 .

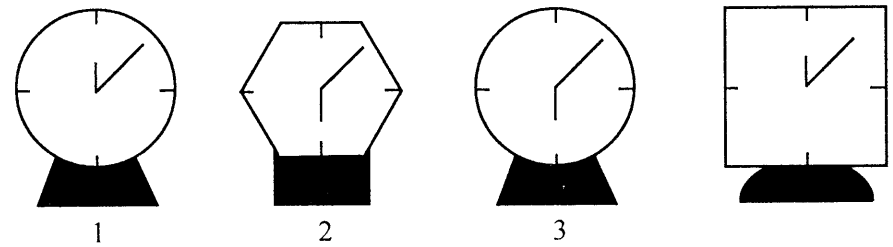


Рис. 37

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 53) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У каких часов, - 1 или 2, - корпус и подставка, как у 3, а положение стрелок, как у 4?". (*Ответ* - у часов 1)

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У каких часов, - 1 или 2, положение обеих стрелок, как у 3, а корпус и подставка, не как у 4?" (*Ответ* - у часов 2) или "У каких часов, - 1 или 2, положение стрелок, не как у 3, а корпус и подставка, не как у 4?". (*Ответ* - у часов 1).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У каких часов, - 1 или 4, положение стрелок, как у 3, а корпус и подставка, как у 2?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любых", например: "У каких часов, - 2 или 3, стрелки,, не как у 1, а корпус и подставка, не как у 4?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 54 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько часов, у которых корпус и подставка, как у 3, а положение стрелок, не как у часов 2?":

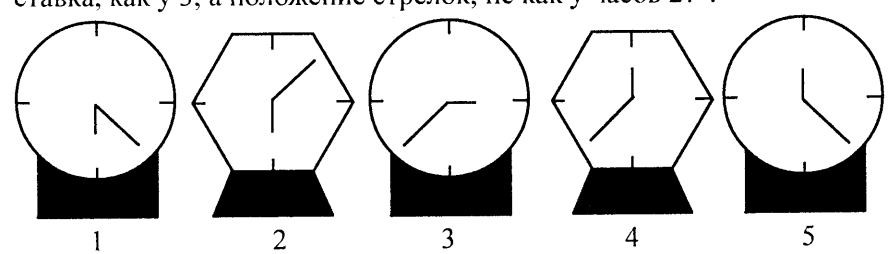
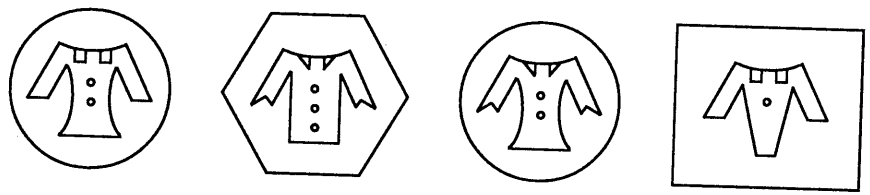


Рис. 38

(*Ответ* - двое, - часы 1 и 5).

Четвероклассники (занятие 18) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***пять*** признаков. Так, у рубашек (см. в тетради с. 52) изменяется фасон (форма средней части, где пуговицы), форма рукавов, форма воротника, число пуговиц и форма коробки, в которой она находится - рис. 39.



1 2 3 4

Рис. 39

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 53) .

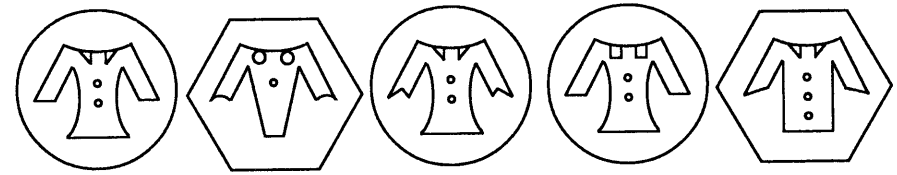
Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какой рубашки, - 1 или 2, - коробка, фасон и пуговицы, как у 3, а рукава и воротник, как у 4?". (*Ответ* - у рубашки 1)

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какой рубашки, - 1 или 2, - воротник и рукава, как у 3, а коробка, фасон и пуговицы, не как у 4?" (Ответ - у рубашки 2) или "У какой рубашки, - 1 или 3, - рукава и воротник, не как у 2, а коробка, фасон и пуговицы, не как у 4?". (*Ответ* - у рубашки 1).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какой", например: "У какой рубашки, - 1 или 4, - коробка, фасон и пуговицы, как у 2, а рукава и воротник, как у 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любой", например: "У какой рубашки, - 2 или 3, - рукава и воротник, не как у 1, а коробка, фасон и пуговицы, не как у 4?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 54 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько рубашек, у которых коробка, фасон и пуговицы, как у 3, а рукава и воротник, не как у 2?":



1 2 3 4 5

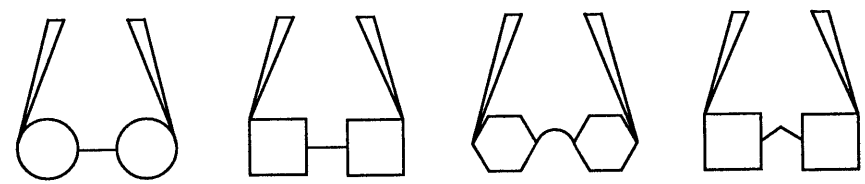
Рис. 40

(*Ответ* - две, - рубашки 1 и 4).

"Одинаковое, разное у трех - 2"

Как отмечалось выше, при решении задач этого вида нужно оперировать не конкретными признаками предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у трех - 1), а количествами одинаковых или разных признаков у сопоставляемых предметов.

Первоклассники (занятие 18) решают задачи первой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются всего ***два*** признака. Так, у очков (см. в тетради с. 52) изменяются форма стекол и форма дужки между стеклами, - рис. 41:



1 2 3 4

Рис. 41

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 53) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У каких очков один одинаковый признак с очками 4?". (*Ответ* - у очков 2, - форма стекол).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У каких очков нет одинаковых признаков с очками 2?". (*Ответ* - у очков 3 - разные стекла и дужка).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У каких очков есть один одинаковый признак с очками 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любых", например: "У каких очков два разных признака с очками 3?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 54 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько очков, у которых один одинаковый признак с очками 4?":

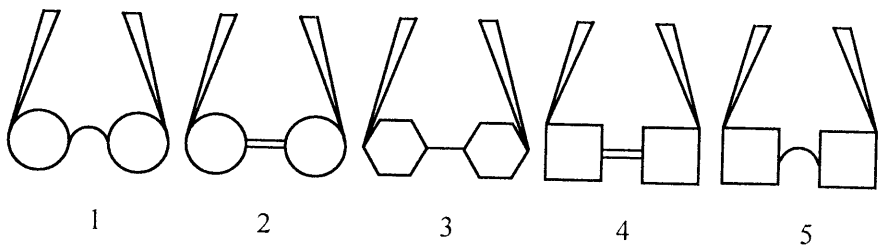


Рис. 42

(*Ответ* - двое, - очки 2 и 5).

Второклассники (занятие 22) решают задачи второй степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***три*** признака. Так, у молотков (см. в тетради с. 64) изменяются форма рукоятки, форма ударной части с правой стороны и число линий на левой стороне ударной части, - рис. 43:

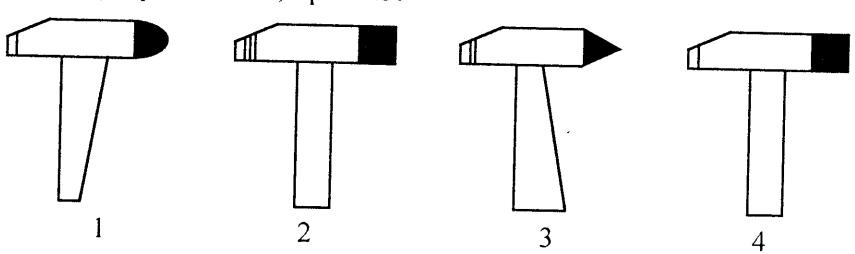


Рис. 43

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 65) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого молотка два одинаковых признака с молотком 4?". (*Ответ* - у молотка 2, - рукоятка и форма ударной части).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого молотка нет одинаковых признаков с молотком 2?". (*Ответ* - у молотка 3 - разные рукоятка, форма ударной части и число линий на ней).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого молотка есть один одинаковый признак с молотком 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого молотка три разных признака с молотком 3?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 66 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько молотков, у которых два одинаковых признака с молотком 4?":

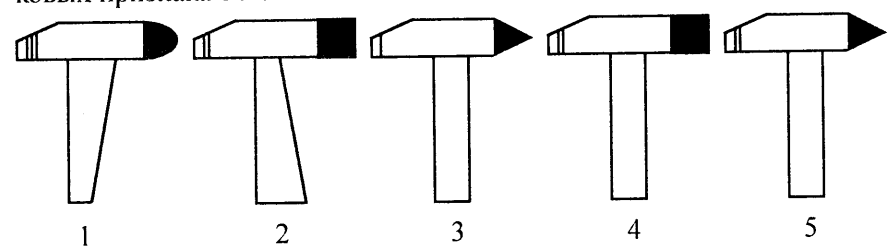


Рис. 44

(*Ответ* - два, - молотки 2 и 5).

Третьеклассники (занятие 22) решают задачи третьей степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***четыре*** признака. Так, у кораблей (см. в тетради с. 64) изменяются носовая часть корабля, расположение мачты, форма флага на корме и число стрел на борту корабля, - рис. 45:

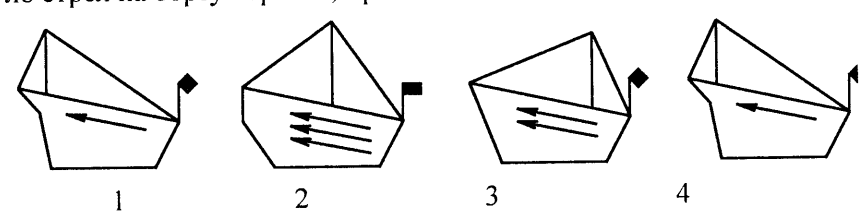


Рис. 45

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с. 65) .

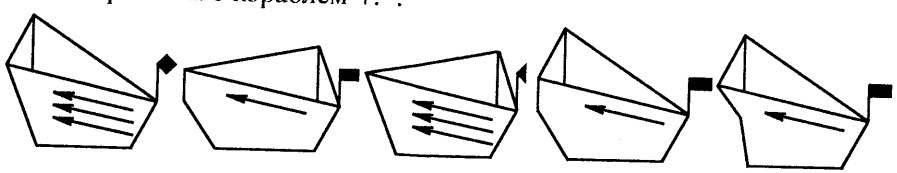
Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого корабля три одинаковых признака с кораблем 4?". (*Ответ* - у корабля 1, - нос, мачта и стрела).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого корабля нет одинаковых признаков с кораблем 1?". (*Ответ* - у корабля 2 - разные нос, мачта, флаг и стрелы).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого корабля есть два одинаковых признака с кораблем 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого корабля нет одинаковых признаков с кораблем 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 66 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько кораблей, у которых три одинаковых признака с кораблем 4?":

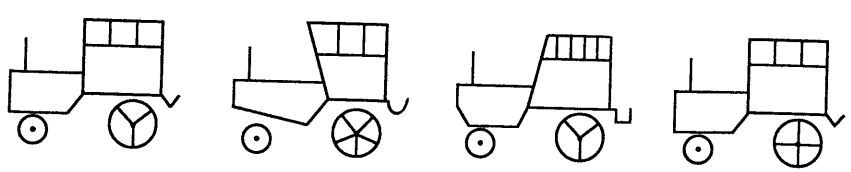


1 2 3 4 5

Рис. 46

(*Ответ* - два, - корабли 2 и 5).

Четвероклассники (занятие 22) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***пять*** признака. Так, у (см. в тетради с. 64) изменяются форма передней части (мотора), форма кабины, число стекол в кабине, число спиц в большом колесе и форма крюка для прицепа, - рис. 47:



1 2 3 4

Рис. 47

На этом занятии используются несколько вариантов основных задач (см. в тетради с.65) .

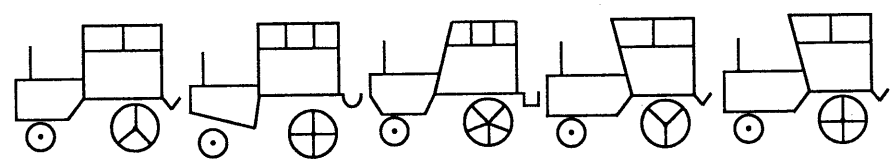
Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У какого трактора четыре одинаковых признака с трактором 4?". (*Ответ* - у трактора 1, - мотор, кабина, число окон и крюк).

Во-вторых, задачи с отрицательными суждениями, например: "У какого трактора нет одинаковых признаков с трактором 1?". (*Ответ* - у трактора 2 - разные мотор, кабина, стекла, крюк и число спиц).

В-третьих, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у какого", например: "У какого трактора есть два одинаковых признака с трактором 3?".

В-четвертых, задачи, где правильным решением будет ответ - "у любого", например: "У какого трактора нет одинаковых признаков с трактором 2?"

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с.66 в тетради помещены более сложные задачи, например: "Сколько тракторов, у которых четыре одинаковых признака с трактором 4?":



1 2 3 4 5

Рис. 48

(*Ответ* - два, - тракторы 1 и 5).

"Одинаковое, разное у трех - 3"

Как отмечалось выше, при решении задач этого вида нужно оперировать не конкретными признаками предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у трех - 1") и не количествами одинаковых или разных признаков у сопоставляемых предметов (как в задачах вида "Одинаковое, разное у трех - 2"), а отношениями количеств одинаковых и разных признаков.

Первоклассники (занятие 22) решают задачи первой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются всего ***два***

признака. Так, у ножниц (см. в тетради с. 64) изменяются форма ручек и лезвий, - рис. 49:

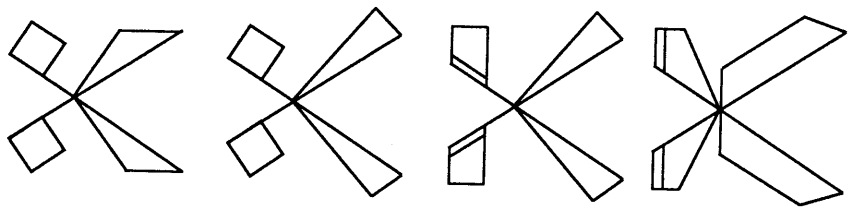


Рис. 49

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий 14 и 18, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 65) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У ножниц 1 и 2 - один разный признак. У каких ножниц, - 3-2 или 4-2 больше разных признаков, чем у 1-2?". (*Ответ* - у ножниц 4 и 2, потому что у 2 и 3 один разный признак, - ручки, а у 4 и 2 - два разных признака - ручки и лезвия).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У ножниц 1 и 2 - один разный признак. У каких ножниц, - 2-4 или 4-3 - больше разных признаков, чем у 1-2?".Ответ "ни у каких" означает, что у ножниц 2-4 и 4-3 поровну разных признаков - по два.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 66 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У каких ножниц меньше разных признаков, - 1-3, 2-3 или 3-4?":

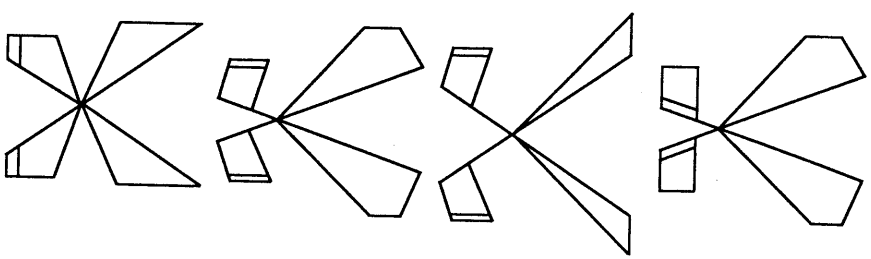


Рис. 50

(*Ответ* - у ножниц 2-3, потому что у них один разный признак, - лезвия, а у 1-3 и 3- 4 два разных признака).

Второклассники (занятие 26) решают задачи второй степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***три*** признака. Так, у человечков (см. в тетради с. 76) изменяются раскраска рубашки, положение левой (от читателя) руки и правой (с черным манжетом), - рис. 51:

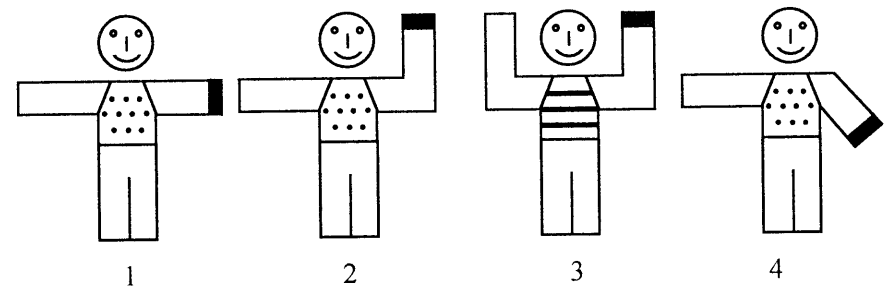


Рис. 51

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий 18 и 22, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 77) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У человечков 1 и 2 - два одинаковых признака. У каких человечков, - 3-2 или 4-2 меньше одинаковых признаков, чем у 1-2?". (*Ответ* - у человечков 3 и 2, потому что у них один одинаковый признак, - положение правой руки, - вверх, а у 4 и 2 - два одинаковых признака - положение левой руки. -в сторону и раскраска рубашки - в "горошек").

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У человечков 2 и 3 - два разных признака. У каких человечков, - 1-2 или 2-4 - меньше разных признаков, чем у 2-3?".Ответ "ни у каких" означает, что у человечков 1-2 и 2-4 не меньше разных признаков. чем у 2-3, - а больше - по два.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 78 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У каких человечков меньше разных признаков, - 1-2, 2-3 или 3-4?":

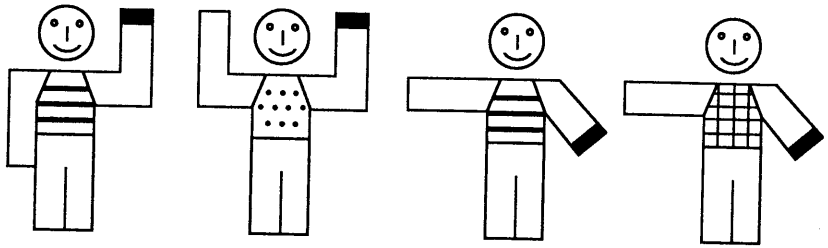


Рис. 52

(*Ответ* - у человечков 3-4, потому что у них один разный признак, - рубашка, у 1-2 два разных признака, - рубашка и левая рука, а у 2-3 три разных признака - рубашка, левая и правая рука).

Третьеклассники (занятие 26) решают задачи третьей степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***четыре*** признака. Так, у домов (см. в тетради с. 76) изменяются форма крыши, расположение на ней трубы, форма окна в левой половине дома и число стекол в окне в правой половине. - рис. 53:

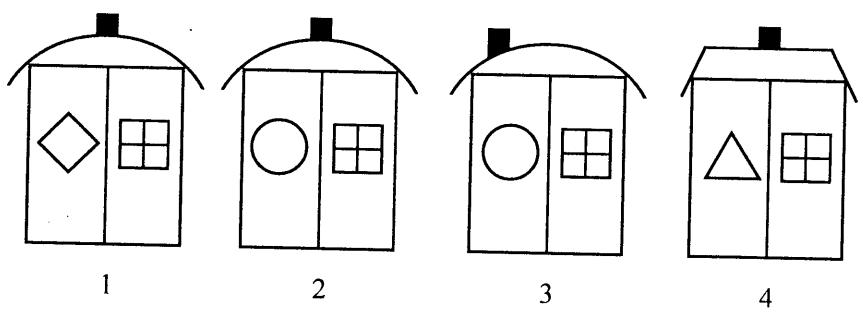


Рис. 53

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий 18 и 22, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 77) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У домов 1 и 2 - три одинаковых признака. У каких домов, - 3-2 или 4-2 меньше одинаковых признаков, чем у 1-2?". (*Ответ* - у домов 4 и 2, потому что у них два одинаковых признака, - расположение трубы и окно справа, а у 3 и 2 - три одинаковых признака - крыша, левое и правое окна).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У домов 1 и 3 - два разных признака. У каких домов, - 1-2 или 2-4 - больше разных признаков, чем у 1-3?". Ответ "ни у каких" означает, что у домов 1-2 и 2-4 не больше разных признаков, чем у 2-3, - а меньше - по одному.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 78 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У каких домов больше разных признаков, - 1-2, 2-3 или 3-4?":

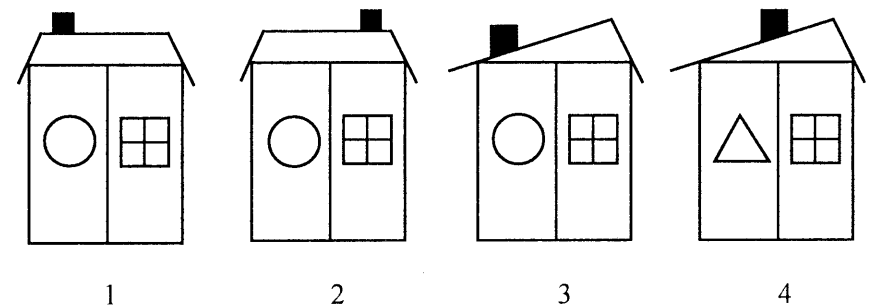


Рис. 54

(*Ответ* - у домов 3-4, потому что у них три разных признака, - труба, левое и правое окна, у 2-3 два разных признака, - труба и крыша, а у 1-2 один разный признак - труба).

Четвероклассники (занятие 26) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку в изображениях предметов варьируются ***пять*** признаков. Так, у мальчиков (см. в тетради с. 76) изменяются форма шляпы, прическа (челка), глаза (направление взора), поворот носа и выражение губ, - рис. 55:

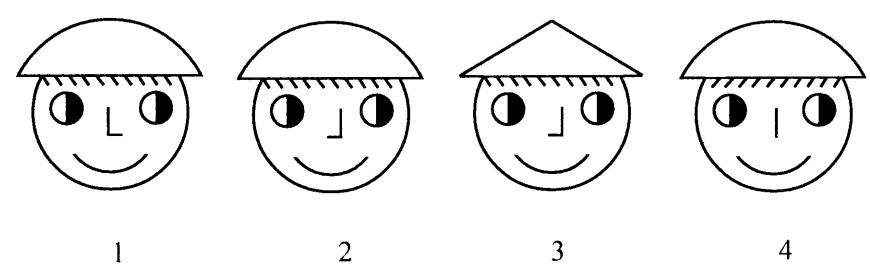


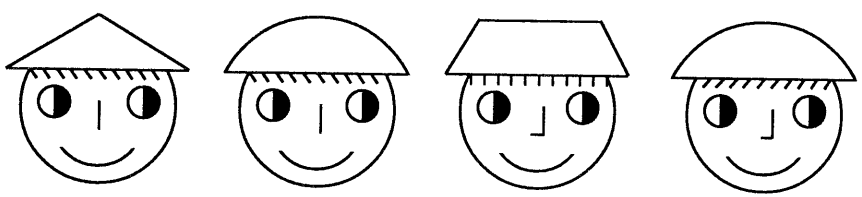
Рис. 55

На этом занятии, в отличие от рассмотренного выше материала занятий 18 и 22, используются два варианта основных задач (см. в тетради с. 77) .

Во-первых, задачи с утвердительными суждениями, например: "У мальчиков 1 и 2 - четыре одинаковых признака. У каких мальчиков, - 3-2 или 4-2 меньше одинаковых признаков, чем у 1-2?". (Ответ - у мальчиков 4 и 2, потому что у них три одинаковых признака, - шляпа, глаза и губы, а у 3 и 2 - четыре одинаковых признака - прическа, глаза, нос и губы).

Во-вторых, задачи, где правильным решением будет ответ - "ни у каких", например: "У мальчиков 1 и 3 - два разных признака. У каких мальчиков, - 1-2 или 2-4 - больше разных признаков, чем у 1-3?".Ответ "ни у каких" означает, что у мальчиков 1-2 и 2-4 не больше разных признаков, чем у 2-3, - а меньше (у 1-2 один разный признак) или столько же (у 2-4 - два разных признака).

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с.78 в тетради помещены более сложные задачи, например: "У каких мальчиков больше одинаковых признаков, - 1-2, 2-3 или 3-4?":



1 2 3 4

Рис. 56

(*Ответ* - у мальчиков 1-2, потому что у них четыре одинаковых признака, - прическа, глаза, нос и губы, у 3-4 три одинаковых признака, - глаза, нос и губы, а у 2-3 два одинаковых признака - глаза и губы).

ПОМОЩЬ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

Практика развивающих занятий показала, что в каждой из двух игр, - "Одинаковое, разное у двух" и "Одинаковое, разное у трех" задачи первого вида легче, чем задачи второго, а задачи третьего вида самые трудные.

Это связано с тем, что в задачах первого вида достаточно выделить конкретные признаки (форму ручки у портфеля, число веревок у парашюта, расположение мачты у корабля и т.д.).

В задачах второго вида нужно не только выделить конкретные признаки, но и подсчитать количество одинаковых и разных признаков у сопоставляемых предметов (два одинаковых признака, три разных и т.п.).

В задачах третьего вида требуется добавить к указанным выше еще одну операцию - соотнести количество одинаковых или разных признаков с тем, чтобы установить их отношение - равенство или неравенство.

Поэтому в курсе занятий последний вид задач появляется позже двух других видов.

При решении задач отмеченных трех видов иногда возникают трудности. Наблюдения показывают, что ошибки связаны, как правило, с тем, что все этапы мыслительной деятельности ребенка (выбор изображения, выделение признаков, установление их количества, определение равенства или неравенства) осуществляются во внутреннем плане, "в уме" и, следовательно, скрыты от самонаблюдения.

Такое положение создает трудности для слабых детей в управлении поиском и приводит к многочисленным ошибкам в поиске решения на разных его этапах.

Поэтому основной вид помощи слабым детям в решении задач "Одинаковое, разное у двух" и "Одинаковое, разное у трех" заключается в создании им условий для контроля за своими поисковыми действиями. Для этого целесообразно, чтобы при поиске признаков дети действовали не только в зрительном плане, но и называли варианты тех признаков, которые выделяются в каждом изображении.

Так, при выполнении заданий первой степени сложности (см. тетрадь для учащихся 1 класса) следует называть:

- у чайников (занятие 2) - форму корпуса - прямоугольная (например, чайник № 5), многоугольная (внизу шире, - № 2), многоугольная (вверху шире, - № 3) овальная (№ 1), "вогнутая" (№ 4) и форму ручек, - овальная (№ 7), прямоугольная (№ 1), четырехугольная (№ 5), пятиугольная (№ 2), "треугольная"(№ 4);

- у парашютов (занятие 6), - форму груза, - квадратная (№ 1), пятиугольная "прямая" (№ 2), пятиугольная "косая" (№ 4) многоугольная (№ 3), ромбовидная (№ 5) и число веревок, - две (№ 1), четыре (№ 2), шесть (№ 3), восемь (№ 4), десять (№ 5);

- у ламп (занятие 10) - форму абажура, - прямоугольная (№ 5), четырехугольная "с короткой верхней линией" (№ 1), четырехугольная "с длинной верхней линией" (№ 3), многоугольная (№ 2), овальная (№ 4) и форму нижней части, - прямоугольная "длинная" (№ 2), прямоугольная "короткая" (№ 3), четырехугольная "с длинной верхней линией" (№ 1), четырехугольная "с короткой верхней линией" (№ 4), четырехугольная маленькая (№ 5) ;

- у самолетов (занятие 14) - форму крыльев , - прямоугольная (№ 5), "наклонная" (№ 1), "треугольная" к хвосту (№ 3), "треугольная" к кабине (№ 2), многоугольная (№ 4) и форму хвостов, - прямоугольная (№ 4), четырехугольная А (№ 1), четырехугольная Б (№ 3), пятиугольная А (№ 2), пятиугольная Б (№ 5);

- у очков (занятие 18) - форму дужки, - прямая (№ 2), круглая (№ 1), "четырехугольная" (№ 4), "треугольная" (№ 3), двойная прямая (№ 13) и форму стекол - круглая (№ 1), квадратная (№ 3), "треугольная" (№ 4), многоугольная (№ 2), "узкая" (№ 5);

- у ножниц (занятие 22) - форму ручек, - квадратная (№ 5), четырехугольная А (№ 1), четырехугольная Б (№ 2), четырехугольная В (№ 3), четырехугольная Г (№ 4) и форму лезвий, - треугольная А (№ 2), треугольная Б (№ 3), треугольная В (№ 9), четырехугольная "симметричная" (№ 4), четырехугольная "несимметричная" (№ 1).

При выполнении заданий второй степени сложности (см. тетрадь для учащихся 2 класса) следует называть:

- у портфелей (занятие 2) - их форму - прямоугольная (№ 1), четырехугольная (вверху шире) (№ 5), четырехугольная (внизу шире) (№ 8); форму ручек, - прямоугольная (№ 1), круглая (№ 3), четырехугольная (№ 8); форму замка - квадратная (№ 1), круглая (№ 2), треугольная (№ 8);

- у телевизоров (занятие 6), - их форму, - прямоугольная (№ 1), прямоугольная внизу (№ 5), многоугольная (№ 8); число кнопок под экраном, - одна, две, три; форму опор - квадратная (№ 1), треугольная (№ 2), круглая (№ 8);

- у ключей (занятие 10) - форму головки, - прямоугольная (№ 5), овальная (№ 1), ромбовидная (№ 8); число зубцов - один, два, три; форму отверстия в головке - круглое (№ 1), треугольное (№ 2), квадратное (№ 8);

- у птиц (занятие 18) - положение головы, - среднее (№ 1), поднята вверх (№ 5), опущена вниз (№ 8); положение ног - обе ноги направлены вперед (№ 1), обе - назад (№ 8), одна вперед - одна назад (№ 3); положение хвоста - среднее (№ 2), поднят вверх(№ 1), опущен вниз (№ 8);

- у молотков (занятие 22) - форму рукоятки, - прямоугольная (№ 1), четырехугольная (вверху шире) (№ 3), четырехугольная (внизу шире) (№ 8), раскраску ударной части (с левой стороны) - с одной линией (№ 5), с двумя (№ 1), с тремя (№ 8); форму ударной части (с правой стороны) - квадратная (№ 1), круглая (№ 2), треугольная (№ 8);

- у человечков (занятие 26) - раскраску рубашки - в полоску (№ 1), в клетку (№ 8), в горошек (№ 5); положение левой (с точки зрения читателя) руки - вверх (№ 1), в сторону (№ 3), вниз (№ 8); положение правой руки (с черным манжетом) - вверх (№ 1), в сторону (№ 2), вниз (№ 8).

При выполнении заданий третьей степени сложности (см. тетрадь для учащихся 3 класса) следует называть:

- у туфель (занятие 2) - форму носка , - "треугольная" (№ 1), "квадратная" (№ 3), "четырехугольная" (№ 8), число шнурков - один (№ 1), два (№ 2), три (№ 8), высота задника - высокая (№ 1), средняя (№ 2), низкая (№ 8), форма каблука - прямоугольная (№ 1), четырехугольная А (№ 5), четырехугольная Б (№ 8);

- у автобусов (занятие 6) - линия над колесом - овальная (№ 1), треугольная (№ 8), четырехугольная (№ 5), нижняя линия кабины - ломаная (№ 1), прямая (№ 3), овальная (№ 10), число окон - два (№ 1), три (№ 2), четыре (№ 8), фигура под окнами - квадрат (№ 1), треугольник (№ 2), ромб (№ 8);

- у флагов (занятие 10) - форма подставки - полукруглая (№ 1), прямоугольная (№ 3), треугольная (№ 8), форма полотнища - пяти-

угольная (№ 1), четырехугольная (№ 5), "волнообразная" (№ 8), раскраска части полотнища - в горизонтальную полоску (№ 1), в вертикальную полоску (№ 2), в клетку (№ 8), число кружков - один (№ 1), два (№ 2), три (№ 8);

- у часов, или будильников (занятие 18) - форма - круглая (№ 1), шестиугольная (№ 5), квадратная (№ 8), подставка - четырехугольная (№ 1), прямоугольная (№ 2), полукруглая (№ 8), часовая стрелка (маленькая) направлена - на 12 часов (№ 1), на 3 часа (№ 3), на 6 часов (№ 8), минутная стрелка (большая) направлена - вверх (№ 1), вниз направо (№ 2), вниз налево (№ 8);

- у кораблей (занятие 22) - линия носовой части - ломаная "вогнутая" (№ 1), ломаная "выпуклая" (№ 6), прямая (№ 5), мачта расположена - ближе к носу корабля (№ 1), ближе к корме (№ 10), в середине (№ 2), форма флажка - треугольная (№ 1), прямоугольная (№ 5), ромбовидная (№ 3), число стрел на борту - одна (№ 1), две (№ 2), три (№ 5);

- у домов (занятие 26) - крыша - овальная (№ 1), треугольная (№ 5), четырехугольная (№ 8), труба расположена - над левой половиной дома (№ 1), над правой (№ 8), над средней линией (№ 2), окно слева - круглое (№ 1), треугольное (№ 3), ромбовидное (№ 8), число стекол в окне справа - два (№ 1), три (№ 2), четыре (№ 8).

При выполнении заданий четвертой степени сложности (см. тетрадь для учащихся 4 класса) следует называть:

- у танков (занятие 2) - ходовая часть - овальная (№ 1), многоугольная (№ 5), четырехугольная (№ 8), число колес в ходовой части - два (№ 1), три (№ 3), четыре (№ 8), форма башни - прямоугольная (№ 1), полукруглая (№ 2), многоугольная (№ 8), направление ствола орудия - вверх (№ 1), "прямо" (горизонтально, - № 2), вниз (№ 8), форма флажка - квадратная (№ 2), треугольная (№ 1), пятиугольная (№ 8);

- у рыб (занятие 6) - форма пасти - верхняя и нижняя линия равны (№ 1), короткая верхняя линия (№ 5), короткая нижняя линия (№ 8), форма глаза - квадратная (№ 3), круглая (№ 1), треугольная (№ 8), число верхних плавников - один (№ 1) , два (№ 2), три (№ 8), форма хвоста - четырехугольная (№ 1), треугольная (№ 5), ромбовидная (№ 8), форма нижнего плавника - треугольная (№ 1), четырехугольная (№ 2), пятиугольная (№ 8);

- у автомобилей (занятие 10) - линия над колесом - овальная (№ 1), треугольная (№ 5), четырехугольная (№ 8), форма капота - треугольная (№ 1), четырехугольная (№ 2), прямоугольная (№ 8), число окон - два (№ 1), три (№ 2), четыре (№ 8), положение задней стенки кузова - поставлена прямо (№ 1), наклонена назад (№ 3), наклонена вперед (№ 8), форма флажка - треугольная (№ 1), квадратная (№ 2), пятиугольная (№ 8);

- у рубашек (занятие 18) - форма коробки, в которой находится рубашка, - квадратная (№ 2), круглая (№ 1), шестиугольная (№ 8), фасон - прямой (№ 1), приталенный (№ 5), вверху шире - внизу уже (№ 8), нижняя линия рукава - прямая (№ 1), с треугольным вырезом (№ 2), с круглым вырезом (№ 8), форма воротника - треугольная (№1), квадратная (№ 2), полукруглая (№ 8), число пуговиц - одна (№ 1), две (№ 3), три (№ 8);

- у тракторов (занятие 22) - форма мотора - прямоугольная (№ 1), пятиугольная (№3), четырехугольная (№ 8), форма кабины - квадратная (№ 1), четырехугольная - вверху шире (№2), четырехугольная - внизу шире (№ 8), число окон - два (№ 1), три (№ 2), четыре (№ 8), число спиц в большом колесе - три(№ 1), четыре (№ 5), пять (№ 8), форма крюка для прицепа сзади трактора - "треугольный" (№ 1), "квадратный" (№ 2), "круглый"(№ 8);

- у лиц "мальчиков" (занятие 26) - форма шляпы - полукруглая (№ 1), треугольная (№ 5), четырехугольная (№ 8), прическа - челка: волосы прямо (№ 1), волосы набок (слева направо, - № 2), волосы набок (справа налево, - № 8), направление взгляда - направо (от читателя, № 1), налево (№ 2), прямо (№ 8), нос нарисован - углом влево (№ 2), прямо линией (№ 1), углом вправо (№ 8), губы "выражают настроение" - "спокойное" (№ 2), "веселое" (№ 1), "грустное" (№ 6).

Если ребенок сам не может назвать какие-то признаки или их варианты (например, разные формы капота у автомобиля или разные формы хвостов у самолетов и т.п.), то ему можно подсказать, используя приведенные названия.

Отмеченный вариант помощи, когда ребенку предлагается называть, как он видит признаки в предметах, на что они для него похожи, очень полезен для успешного решении задач. В этом случае у ребенка появляются возможности рассказывать о своих действиях и, тем самым, контролировать их, исправлять ошибки и управлять поиском решения.

Впоследствии, когда ребенок приобретет значительную уверенность и устойчивый успешный опыт в решении задач, называние вслух утратит свою решающую роль, превратится во вспомогательное средство и уступит место шепоту и, далее, внутренней речи.

Если называние признаков сопоставляемых изображений не приводит к успеху, то результативность можно повысить, если использовать графические средства. В одних случаях хорошо помогает срисовывание изображений. Причина такого явления в том, что при срисовывании ребенку легче, чем при простом рассматривании, управлять своим вниманием, последовательно выделяя разные признаки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Практика проведения развивающих занятий показала, что заданий, помещенных в тетради, не всегда хватает для полноценного развития способности анализировать. С одной стороны, часто находятся дети, которые легко и быстро справляются с предложенными заданиями. Наиболее полезным и доступным (и вполне удобным для учителя) приемом помощи таким детям выступают задания на самостоятельное составление детьми задач. При этом можно устроить соревнование, кто составит задач больше, или кто придумает самые сложные задачи, или кто сочинит самые необычные задачи.

С другой стороны, некоторые учителя находят возможности проводить занятия чаще, чем один раз в неделю. В этом случае можно рекомендовать разные варианты устной (или письменной) групповой работы, которую несложно организовать любому заинтересованному учителю.

Поисковые задания

Новые варианты решения

Работая с тетрадью на материале представленных в ней заданий, учитель может предложить детям не ограничиваться предложенным выбором, а придумать другие решения.

Так, в тетрадях для любого класса на занятии 2 даются задания игры "Одинаковое, разное" первого вида, где нужно оперировать конкретными признаками предметов.

Например, как и на занятии 2, но на материале других изображений (12 окон), детям можно предложить такую задачу: "У какого окна, 1 или 2, - форма, как у окна 4?" (рис. 57):

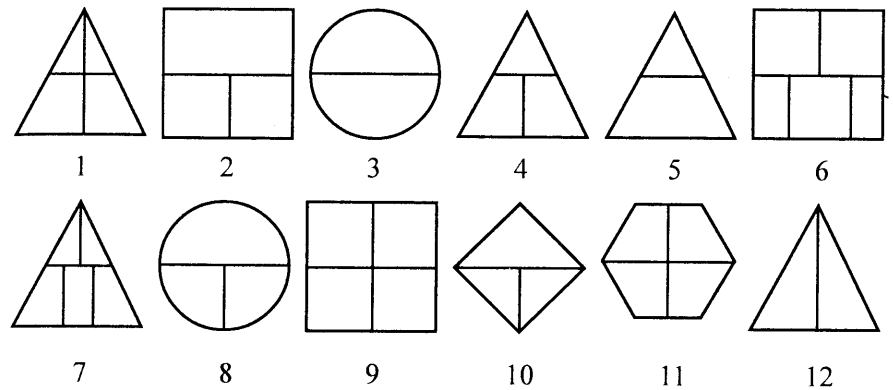


Рис. 57

После проверки решения этой задачи, - когда установлено, что правильный ответ (окно 1), детям можно задать вопрос:"У каких еще окон форма, как у окна 4?".

При этом выясняется, что есть несколько вариантов окон, которые выступают правильным ответом на поставленный вопрос - окна 5, 7, 12.

Подобным же образом можно найти новые варианты решения в каждом задании при оперировании конкретными признаками на материале рисунков "Чайники", "Самолеты" (1-й класс), "Портфели", "Птицы (2-й класс), "Туфли", "Часы" (3-й класс), "Танки", "Рубашки"(4-й класс).

В тетрадях для любого класса на занятии 6 даются задания игры "Одинаковое, разное" второго вида, где нужно оперировать количествами одинаковых и разных признаков.

Например, детям можно предложить такую задачу: "У какого окна, - 2 или 3, - один одинаковый признак с окном 4?" (рис. 57). После выбора правильного ответа (окно 2, - одинаковое число стекол с окном 4), детям можно задать вопрос: "У каких еще окон есть один одинаковый признак с окном 4?". Поскольку у каждого окна два признака, то, следовательно, с одной стороны, подходят окна такой же формы, как у окна 4 (окна 1, 5, 7, 12), а с другой стороны, окна с таким же числом стекол, как у окна 4 (окна 8, 10).

Подобным же образом можно искать новые варианты решения в каждом задании при оперировании количеством одинаковых и разных признаков на материале рисунков "Парашюты", "Очки" (1-й класс), "Телевизоры", "Молотки" (2-й класс), "Автобусы", "Корабли" (3-й класс), "Рыбы", "Тракторы"(4-й класс).

В тетрадях для любого класса на занятии 10 даются задания игры "Одинаковое, разное" третьего вида, где нужно оперировать отношениями количеств одинаковых и разных признаков.

Например, детям можно предложить такую задачу: "У какого окна , - 3 или 4, - больше разных признаков с окном 2?". Правильный ответ - окно 3, потому что у этого окна два разных признака с окном 2 , - форма и число стекол, а у окна 4 - один разный, - форма.

После выбора правильного ответа детям можно задать вопрос: "У каких еще окон больше разных признаков с окном 2, чем у окна 4?". Поскольку у каждого окна два признака, то, следовательно, в качестве верного ответа подойдут все окна, отличающиеся от окна 2 формой рамы и числом стекол, т.е. окна 1, 5, 7, 12.

Подобным же образом можно искать новые варианты решения в каждом задании при оперировании отношениями количеств одинаковых и разных признаков и на материале рисунков "Лампы", "Ножницы" (1-й класс), "Ключи", "Человечки" (2-й класс), "Флаги", "Дома" (3-й класс), "Автомобили", "Мальчики"(4-й класс).

Лучше всего рассмотренный выше поиск новых решений организовывать после того, как решены все задачи данного занятия, - либо после коллективной проверки результатов самостоятельной работы либо в ходе самой проверки - при обсуждении ответа к каждому заданию.

Новые виды задач

В тетради для каждого класса имеется 12 страниц с изображениями предметов, у которых варьируются признаки. На материале изображений любых предметов можно задавать вопросы, которые отсутствуют в заданиях, помещенных в тетрадях.

Так, можно указать на любые два изображения "Чайников", "Ламп", "Туфель" или "Рубашек" и спросить детей: "Что в этих предметах одинаковое и что разное?", а также: "Сколько у этих предметов одинаковых и разных признаков?" или "Каких признаков у этих предметов больше, - одинаковых или разных?".

Это - самые общие вопросы, поскольку в них не содержатся конкретные характеристики предметов.

Но к изображениям любых предметов можно задать ряд конкретных вопросов.

Первый вариант

В этом случае задаются вопросы, где сопоставляются разные изображения с одним изображением как образцом (рис. 57):

а) вопросы, в которых рассматриваются все имеющиеся у предметов конкретные признаки в утвердительной и отрицательной форме, например:

1."У каких окон форма, как у окна 1?" (*Ответ* - у окон 4, 5, 7, 12).

2. "У каких окон форма, не как у окна 1?" (*Ответ* - у окон 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11).

Следует отметить, что в данном случае материал, - изображения окон, - позволяет учитывать лишь два признака, но у других изображений, - молотков, кораблей или тракторов, - можно и нужно учитывать больше признаков.

б) вопросы, в которых рассматривается количество конкретных признаков, например:

3."Сколько окон, у которых форма, как у окна 1?" (*Ответ* - 4 окна).

4. "Сколько окон, у которых форма, не как у окна 1?" (*Ответ* - 7 окон).

в) вопросы, в которых признаки учитываются не в конкретной форме, например:

5. "У каких окон есть что-то одинаковое с окном 1?" (*Ответ* - у окон 4, 5, 7, 9, 12).

6. "У каких окон все разное с окном 1?" (*Ответ* - у окон 2, 3, 6, 8, 10,11).

Вопрос 6 можно сформулировать и по-другому: "У каких окон нет ничего одинакового с окном 1?".

г) Наряду с отдельными вопросами рассмотрение признаков в неконкретной форме полезно проводить с помощью разных серий вопросов. В одной из них (вопросы 7 - 14) сопоставление предполагае-

мых изображений осуществляется с одним и тем же изображением, например:

7. " У какого окна есть что-то одинаковое со окном 1?"(*Ответ* - у окна 4).

8. " Еще у какого окна то же самое одинаково со окном 1?"(*Ответ* - у окна 5).

9. " У какого окна другое одинаково со окном 1?"(*Ответ* - у окна 9).

10. " Еще у какого окна другое одинаково со окном 1?"(*Ответ* - окна 11).

11. " У какого окна есть что-то разное со окном 1?"(*Ответ* - у окна 7).

12. "Еще у какого окна то же самое разное со окном 1?"(*Ответ* - у окна 12).

13. " У какого окна другое разное со окном 1?"(*Ответ* - у окна 9).

14. " Еще у какого окна другое разное со окном 1?"(*Ответ* - у окна 11).

В другой серии (вопросы 15 - 18) сопоставление предполагаемых изображений осуществляется с каждый раз с другим изображением и с учетом конкретных признаков, например:

15. "У каких окон форма такая, как у окна 3?"(*Ответ* - у окна 8).

16. "У каких окон форма не такая, как у окна 4?"(*Ответ* - у окон 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11).

17. "У каких окон число стекол такое, как у окна 5?"(*Ответ* - у окон 5,12).

18. "У каких окон число стекол, не такое, как у окна 6?"(*Ответ* - у окон 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12).

Второй вариант

В этом случае задаются вопросы, где нужно найти два изображения по словесному требованию:

а) вопросы, в которых рассматриваются конкретные признаки, например:

19. "У каких двух окон одинаковая форма?" (*Ответ* - у окон 1 - 4, 1 - 5, 2 - 6, 6 - 9, 3 - 8 и т.д.).

20. "У каких двух окон разная форма?" (*Ответ* - у окон 1 - 2, 2 - 5, 3 - 6, 5 - 9, 3 - 10 и т.д.) .

Следует отметить, что вопросы 19 и 20 полезно использовать в групповой работе, поскольку к ним имеется много правильных ответов.

б) вопросы, в которых признаки рассматриваются не в конкретной форме, например:

21. "У каких двух окон есть что-то одинаковое?" (*Ответ* - у окон 1 - 4, 1 - 5, 1 - 9, 2 - 8, 10 - 11 и т.д.).

22. "У каких двух окон нет ничего одинакового?" (*Ответ* - у окон 1 - 2, 2 - 5, 3 - 6, 5 - 9, 3 - 10 и т.д.).

Третий вариант

В этом случае задаются вопросы, где одно изображение сопоставляется с двумя:

а) вопросы, в которых рассматриваются конкретные признаки сопоставляемых изображений, например:

23. "У какого окна форма, как у окна 2, а число стекол , как у окна 1?"(*Ответ* - у окна 9).

24. "У какого окна форма, как у окна 1, а число стекол, как у окна 2?"(*Ответ* - у окна 4).

25. "У какого окна форма, как у окна 1, а число стекол, не как у окна 2?"(*Ответ* - у окон 5, 7, 12).

26. "У какого окна форма, не как у окна 1, а число стекол, как у окна 2?"(*Ответ* - у окна 10).

27. "У какого окна форма, не как у окна 1, а число стекол, не как у окна 2?"(*Ответ* - у окон 3, 10, 11).

б) вопросы, в которых признаки рассматриваются в неконкретной форме, например:

28. "У какого окна есть что-то одинаковое с окном 1 и что-то одинаковое с окном 2?"(*Ответ* - у окон 4 и 9).

29. "У какого окна есть что-то одинаковое с окном 1 и нет ничего одинакового с окном 2?"(*Ответ* - у окон 5, 7, 11, 12).

30. "У какого окна нет ничего одинакового с окном 1 и есть что-то одинаковое с окном 2?"(*Ответ* - у окон 6, 8, 10).

31. "У какого окна нет ничего одинакового с окном 1 и с окном 2?"(*Ответ* - у окна 3).

Вопросы 28 - 31 можно сформулировать и по-другому, - с использованием количественных характеристик признаков. Для этого выражение "что-то одинаковое" можно заменить выражением "один одинаковый признак" или "один разный признак", а выражение "нет ничего одинакового" или "все разное" можно заменить выражением "два разных признака" например:

32. "У какого окна есть один одинаковый признак с окном 1 и один одинаковый признак с окном 2?"(*Ответ* - у окон 4 и 9).

33. "У какого окна есть один одинаковый признак с окном 1 и два разных признака с окном 2?"(*Ответ* - у окон 5, 7, 11, 12).

34. "У какого окна два разных признака с окном 1 и есть один одинаковый признак с окном 2?"(*Ответ* - у окон 6, 8, 10).

35. "У какого окна два разных признака с окном 1 и с окном 2?"(*Ответ* - у окна 3).

в) вопросы, в которых рассматриваются соотношение количества одинаковых и разных признаков, например:

36. "У какого окна столько же разных признаков с окном 1, сколько у окна 2 с окном 1?"(*Ответ* - у окон 3, 6, 8, 10).

37. "У какого окна столько же разных признаков с окном 1, сколько у окна 4 с окном 1?"(*Ответ* - у окон 5, 7, 9, 11,12).

38. "У какого окна больше разных признаков с окном 1, чем у окна 4 с окном 1?"(*Ответ* - у окон 2, 3, 6, 8, 10).

39. "У какого окна меньше разных признаков с окном 1, чем у окна 2 с окном 1?"(*Ответ* - у окон 4, 5, 7, 8, 11, 12).

Четвертый вариант

В этом случае задаются вопросы, где нужно найти три изображения по словесному требованию:

а) вопросы, в которых рассматриваются конкретные признаки, например:

40. "У каких трех окон одинаковая форма?" (*Ответ* - у окон 1-4-5, 4-5-7, 2-6-9).

41. "У каких трех окон разная форма?" (*Ответ* - у окон 1-2-3, 2-3-10, 8-9-10, 10-11-12 и т.д.) .

42. "Среди каких трех окон у двух одинаковая форма, а у всех трех разное число стекол?"(*Ответ* - у окон 1,2 и 4, 2, 3 и 9 и т.п.).

43. "Среди каких трех окон у двух одинаковая форма, а у двух одинаковое число стекол?"(*Ответ* - у окон 1,4 и 2, 9, 6 и 7 и т.п.).

44. "Среди каких трех окон у двух одинаковая форма, у двух одинаковое число стекол и у двух все разное?"(Ответ - у окон 1,4 и 8, 3, 5 и 7 и т.п.).

45. "У каких трех окон форма и число стекол разные?" (*Ответ* - у окон 1-2-3, 2-3-6, 3-4-11 и т.д.) .

б) вопросы, в которых признаки рассматриваются не в конкретной форме, например:

46. "У каких трех окон есть что-то одинаковое?" (Ответ - у окон 1-4-5, 2-4-8, 3-5-12 и т.д.).

47. "У каких трех окон все разное?" (*Ответ* - у окон 1-2-3, 2-3-6, 3-4-11 и т.д.) .

48. "Среди каких трех окон у двух есть что-то одинаковое, а у трех все разное?" (*Ответ* - у окон 1,2 и 4, 1,2 и 9 и т.п.).

49. "Среди каких трех окон у одной пары есть что-то одно одинаковое, а у другой пары другое одинаковое?"(*Ответ* - у окон 2,4 и 12, 3, 5 и 4 и т.п.).

50. "Среди каких трех окон у двух что-то одно одинаковое, у двух другое одинаковое и у двух все разное?"(*Ответ* - у окон 1,4 и 8, 3, 5 и 7 и т.п.).

Следует отметить, что на вопросы, где рассматриваются признаки в не конкретной форме, можно найти больше ответов, чем на вопросы, где рассматриваются конкретные признаки предметов.

Пятый вариант

В этом случае задаются вопросы, где нужно найти четыре изображения по словесному требованию:

а) вопросы, в которых рассматриваются конкретные признаки, например:

51. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А, Б и В одинаковая форма, В и Г - одинаковое число стекол. Какие это окна?" (*Ответ* - окна 1, 4, 5, 10 и несколько других вариантов).

52. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А, Б и В одинаковая форма, у Г - разное число стекол с А, Б, В. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 1, 4, 5, 6 и несколько других вариантов).

53. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А и Б одинаковая форма, Б и В - одинаковое число стекол, В и Г - одинаковая форма. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 4, 5, 6, 9 и несколько других вариантов).

54. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А и Б, Б и В, В и Г - разная форма. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 1, 2, 3, 10 и несколько других вариантов).

55. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А и Б, Б и В, В и Г - разное число стекол. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 1, 2, 3, 6 и несколько других вариантов).

56. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А и Б, Б и В, В и Г - разная форма и разное число стекол. Какие это окна?" (*Ответ* - окна 2, 3, 6, 11 и несколько других вариантов).

б) вопросы, в которых признаки рассматриваются не в конкретной форме, например:

51. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А, Б и В есть что-то одно одинаковое, В и Г - другое одинаковое. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 2, 4, 8, 3 и несколько других вариантов).

52. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А, Б и В есть что-то одно одинаковое, у Г - другое разное с А, Б, В. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 2, 8, 10, 11 и несколько других вариантов).

53. "Какие-то четыре окна назвали А, Б, В, Г. У окон А и Б, Б и В, В и Г - все разное. Какие это окна?"(*Ответ* - окна 1, 8, 9, 10 и несколько других вариантов).

Типы наборов изображений

В предыдущем разделе рассматривались разные варианты задач, решение которых обеспечивает очень хорошие условия для эффективного развития способности анализировать.

Следует специально подчеркнуть, что все представленные вопросы можно использовать при работе с любыми изображениями, представленными в тетрадях. Достаточно только соответствующим образом менять формулировки, - вместо окон спрашивать о чайниках, телевизорах, туфлях, рыбах и т.п.

Вместе с тем, такие вопросы можно использовать и в работе с наборами изображений, не представленными в тетрадях. В одних таких

наборах состав изображений может носить неупорядоченный характер.

Таков, в частности, состав окон на рис. 57. Здесь пять окон треугольной формы, три - квадратной, два круглой, по одному окну в форме ромба и шестиугольника. Подобный же разнобой имеется в отношении второго признака: три окна с двумя стеклами, - 3, 5, 12, четыре - с тремя, - 2, 4, 6, 10, три, - с четырьмя - 1, 9, 11 и два - с пятью, - 6 и 7.

В других наборах состав изображений может быть упорядоченным (рис. 58):

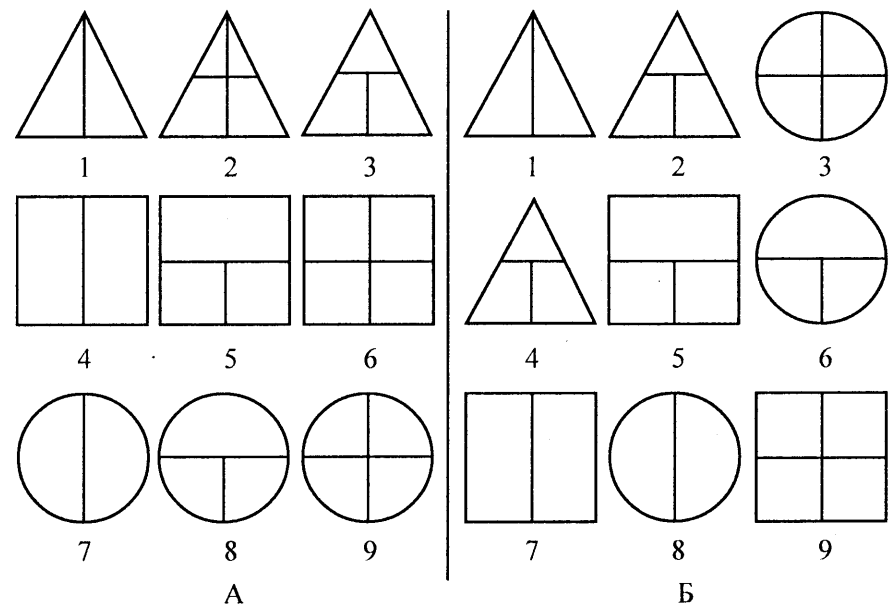


Рис. 58

В наборах А и Б (рис. 58), в отличие от набора изображений рис. 57, каждый признак представлен одинаковым числом вариантов - три формы (треугольная, квадратная , круглая) и три количества стекол (два, три, четыре).

При этом важно, что каждый вариант содержится в одинаковом числе изображений. Получается, таким образом, что должны быть три окна треугольной формы, три - квадратной, три круглой; три окна с двумя стеклами, три - с тремя, три - с четырьмя.

Наряду с рассмотренными выше вопросами (см. раздел "*Новые виды задач*") на материале упорядоченных наборов изображений можно решать два типа задач на поиск недостающего изображения.

Во-первых, задачи *"Какого не хватает?"*. В этом случае одно изображение из девяти в наборе должно отсутствовать. Для этого, если изображения находятся на классной доске, то его можно просто стереть или чем-то прикрыть, если же они рисуются на бумаге, то такое изображение либо не надо помещать в набор, либо его можно чем-то прикрыть, либо просто замазать (рис. 59):

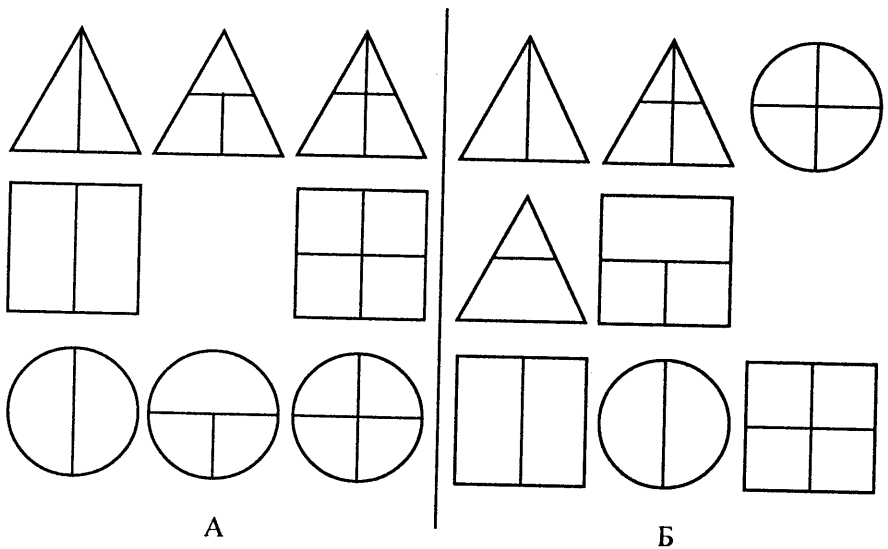


Рис. 59

Как видно на рис. 59, отсутствующим может быть *любое* изображение. Это позволяет на материале одного набора организовать решение девяти задач.

Практика занятий показала, что дети в состоянии сформулировать характеристики недостающего изображения на основе анализа особенностей остальных восьми изображений набора. При этом важно, чтобы им удалось догадаться, что число вариантов каждого признака должно быть одинаковым. Тогда можно узнать, какие варианты признаков отсутствуют, и предложить описание недостающего изображения.

Надо отметить, что искать недостающее изображение на материале набора А легче, чем на материале набора Б, поскольку здесь изображения с вариантами одного признака всегда располагаются в одном направлении: окна одной формы расположены горизонтально, а окна с одинаковым числом стекол - вертикально. Поэтому для поиска недостающего изображения достаточно провести анализ особенностей лишь соседних с ним изображений.

При поиске недостающего изображения на материале набора типа Б нужно действовать иначе, - провести анализ особенностей всех имеющихся изображений, а не только соседних с недостающим. Это, с одной стороны, осложняет поиск решения, с другой стороны, делает его более интересным.

Следует отметить, что для представления упорядоченных наборов на классной доске учитель может выбрать такие предметы, которые несложно схематически нарисовать. Это могут быть не только окна, но и портфели, чемоданы, чашки, лестницы, т.е., как правило, изображения с двумя и тремя признаками, у которых по три варианта.

Для использования более сложных изображений, а также, если, по каким-то причинам, рисовать предметы сложно, можно использовать сочетания геометрических фигур:

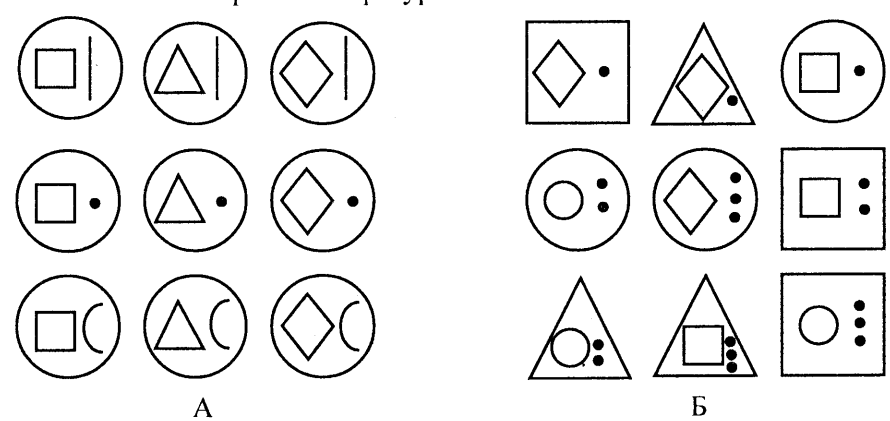


Рис. 60

Можно использовать и сочетания разного рода знаков, например:

Т5	К2	М7	Т5 -	К2 +	М7 =
К7	К5	М5	К7 =	К5 -	М5 +
Т2	М2	Т7	Т2 +	М2 -	Т7 =

Во-вторых, на материале упорядоченных наборов изображений можно решать задачи "*Что загадано?*".

Ситуация организуется так. Учитель говорит: "Я загадал одно из девяти изображений на доске. Отгадайте его номер с помощью вопросов". После этого дети задают вопросы специального содержания, - в них указываются признаки других изображений, чтобы узнать, есть ли у загаданного эти признаки.

Например, загадано окно 1 (рис. 58, вариант Б). Можно спросить: "У загаданного окна форма, как у окна 3?".

При отрицательном ответе, следует спрашивать, пока не будет положительного ответа.

Затем можно спросить: "У загаданного окна число стекол, как у окна 2?".

При отрицательном ответе вопросы продолжаются, а при положительном прекращаются. Затем делается вывод о том, какое окно загадано.

Надо подчеркнуть, что загаданное изображение можно искать долго, перебирая много изображений в вопросах, а можно и быстро, если хорошо осмысливать ответ.

Так, если на вопрос "У загаданного окна форма, как у окна 3?" получен отрицательный ответ, то далее не следует спрашивать об окнах той же формы (об окнах 6 и 7), а нужно спросить об любом окне квадратной формы.

Если задавать вопросы по такому правилу, то поиск значительно сокращается. Особенно это заметно, если используются предметы с тремя и, тем более, четырьмя варьируемыми признаками.

Формы групповой работы

Решение новых видов задач (см. разделы *"Новые виды задач"* и *"Типы наборов изображений"*) можно организовать на дополнительных занятиях по-разному.

Во-первых, учитель предлагает условия задач устно, дети запоминают эти условия, решают задачи в мысленном плане и дают ответ в устной форме. При этом учитель и дети ориентируются на изображения, нарисованные на классной доске.

Во-вторых, учитель предлагает условия задач устно, дети записывают эти условия (например, вопросы из раздела *"Новые виды задач"*), решают задачи в мысленном плане (глядя на доску) и дают ответы устно. При такой форме имеет смысл предлагать детям сразу несколько задач.

В-третьих, учитель предлагает детям условия нескольких задач в письменной форме, дети решают задачи в мысленном плане (глядя на доску) и записывают ответы рядом с условиями задач.

Понятно, что каждая форма работы имеет свои преимущества. Первая форма позволяет оживить деятельность детей и сделать занятие увлекательным и интересным, поскольку можно высказывать разные мнения и тут же их обсуждать. Но такая форма позволяет осваивать немного задач.

Вторая форма и особенно третья способствуют выполнению значительного числа заданий, но при этом занятие проходит не так живо и интересно, как в рамках первой формы работы.

Проверочные задания

Наряду с поисковыми заданиями в устной групповой работе с детьми удобны и полезны проверочные задания. Так, учитель может предложить следующее задание (рис. 58, вариант Б): "Один мальчик сказал, что у окна 1 больше разных признаков с окном 9, чем с окном 4. Это правильно или он ошибся?".

Если дети соглашаются с решением, представленном в задании, (которое действительно верно), то им можно предложить найти другие варианты правильного решения. Если же дети соглашаются с решением, которое на самом деле неверно, то такое решение следует коллективно разобрать и найти ошибку.

Конечно в проверочных заданиях можно использовать все варианты поисковых заданий, которые были рассмотрены выше. Особенно интересно, когда такие задания предлагаются на классной доске.

Особая роль заданий "на проверку" в развитии способности анализировать следует из того, что, проверяя предложенное решение, дети вынуждены разбираться в особенностях вариантов тех признаков, которые представлены в изображениях. В результате появляются возможности существенно повысить результативность анализа.

Творческие задания

На материале разных наборов схематических изображений предметов, помещенных как в тетради, так и на классной доске, можно предлагать детям творческие задания. Смысл таких заданий заключается в том, чтобы придумать новую задачу.

Составление новых задач необходимо для полноценного развития способности анализировать. Именно при самостоятельном сочинении оригинальной задачи детям приходится серьезно разбираться в той роли, которую играют разные компоненты в ее условиях - состав и число признаков предметов, состав и число вариантов этих признаков.

В одних случаях предлагается составлять новую задачу, аналогичную тем, которые решались на занятии. При этом возможны три варианта.

Во-первых, можно использовать тот же образец для сопоставления, который был в решенной задаче, но нужно придумать новое его основание. Например, дети решали такую задачу (рис. 58 вариант А): "У каких окон два разных признака с окном 2?" (*Ответ* - у окон 4, 6, 7, 9).

При составлении новой задачи им можно предложить использовать то же окно, но придумать другое основание сопоставления, например: "У каких окон один разный признак с окном 2?" (*Ответ* - у окон 1, 3, 5, 8).

Во-вторых, можно использовать то же основание сопоставления, которое было в решенной задаче, но нужно придумать новый образец для сопоставления, например: "У каких окон два разных признака с окном 1?" (*Ответ* - у окон 5, 6, 8, 9).

В-третьих, можно изменить в условии задачи и новый образец для сопоставления и новое его основание, например: "У каких окон один одинаковый признак с окном 3?" (*Ответ* - у окон 1, 2, 6, 9).

В-четвертых, можно изменить в условии задачи все ее компоненты - образец для сопоставления, его основание и вид вопроса, например: "У каких окон больше разных признаков с окном 1, чем у окна 2?" (*Ответ* - у окон 5, 6, 8, 9).

Главное, при сочинении детьми задач необходимо специально напоминать детям, что прежде , чем предложить новую задачу (сообщить ее условия), нужно убедиться, что она имеет решение, и это решение следует знать. В противном случае сочинение задач не имеет смысла.

Конечно, можно предлагать детям сочинять и нерешаемые задачи, например(рис. 58 варианты А и Б): "У каких окон два одинаковых признака с окном 1?"(Ответ - ни у каких).

Их составление так же (как и составление решаемых задач) весьма полезно для выяснения того, как устроена задача, какова в решении роль ее разных компонентов. Особенно важно предлагать переделать нерешаемую задачу в решаемую: либо изменить образец для сопоставления, либо его основание, либо вообще вид вопроса.

Завершая рассмотрение возможных вариантов заданий, следует отметить, что задачи "на сопоставление" разного рода и вида весьма удобны для групповой работы и на их материале учитель сможет провести столько дополнительный занятий, сколько потребуется.

ГЛАВА 3
РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ КОМБИНИРОВАТЬ

В настоящей главе будут рассмотрены: содержание заданий для развития у детей способности комбинировать, уровни их сложности, приемы помощи тем, кому трудно, дополнительные задания для тех, кому легко.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОМБИНИРОВАНИЯ

Комбинирование проявляется в создании разных сочетаний предметов или их элементов. Например, есть такие части дома, как квадратная (а) или прямоугольная (б) стена, квадратное (а) или круглое (б) окно, треугольная (а) или четырехугольная (б) крыша:

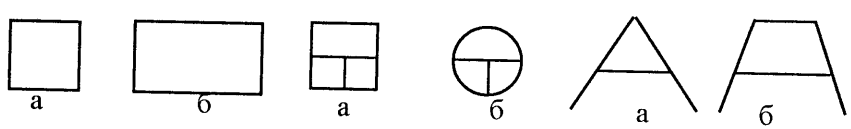


Рис. 1

Одному ребенку предложили составить из этих частей дом и он получил такие варианты домов:

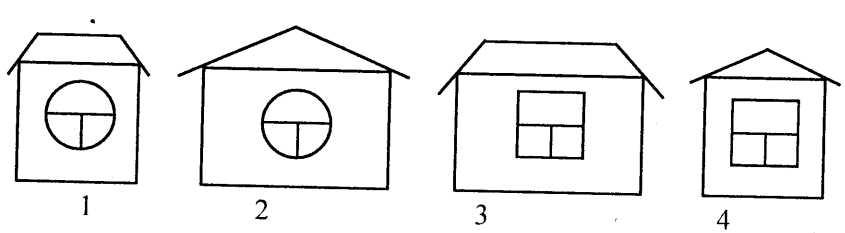


Рис. 2

При решении подобной задачи о развитии способности комбинировать (как возможности составлять новые сочетания из предложенных элементов) можно судить по двум показателям.

Во-первых, важно определить, сколько удается составить сочетаний. В приведенном примере ребенок составил четыре сочетания, в то время, как из двух видов стены, двух видов окна и двух видов крыши можно составить восемь вариантов домов:

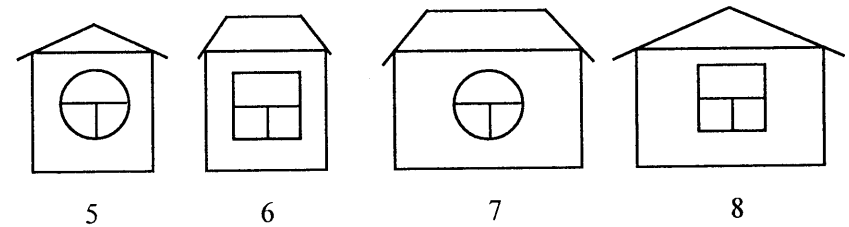


Рис. 3

Таким образом, чем больше разных сочетаний сможет предложить ребенок, тем выше количественный показатель развития способности комбинировать.

Во-вторых, важно не только общее число сочетаний, которые может предложить ребенок, но и то, как он их находит, - планомерно или случайным образом. В частности, приведенном выше решении ребенок действовал так: дом 1 - это сочетание стены "б", окна "б", крыши "б", дом 2 - сочетание стены "а", окна "б", крыши "а", дом 3 - сочетание стены"а", окна "а", крыши "б", дома 4 - сочетание стены "б", окна "а", крыши "а". Тот факт, что ребенок использовал в сочетаниях то один, то другой вид стены, или окна, или крыши, свидетельствует о случайности его действий.

При планомерном поиске комбинаций дети действуют по другому, например: сочетание 1 - стена "а", окно "а", крыша "а"; сочетание 2 - стена "а", окно "а", крыша "б"; сочетание 3 - стена "а", окно "б", крыша "а"; сочетание 4 - стена "а", окно "б", крыша "б"; сочетание 5 - стена "б", окно "а", крыша "а"; сочетание 6 - стена "б", окно "а", крыша "б"; сочетание 7 - стена "б", окно "б", крыша "а"; сочетание 8 - стена "б", окно "б", крыша "б".

Таким образом, чем более планомерно действует ребенок при поиске возможных сочетаний, тем выше качественный показатель развития способности комбинировать.

Для развития способности комбинировать целесообразно использовать задачи "на преобразование". Общий смысл задач этого рода заключается в поиске разных вариантов пространственного расположения предметов при изменении их местоположения по определенным правилам.

Например, ребенку дается рисунок, где в четырех клетках нарисованы две фигурки:

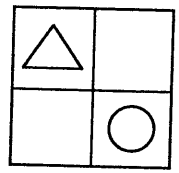


Рис. 4

Предлагается узнать, как будут располагаться фигурки, если каждая из них попадет в соседнюю клетку.

Одни дети могут сказать, что треугольник будет в нижней клетке, а круг в верхней. Другие могут заметить, что треугольник окажется в другой верхней клетке, а круг - в другой нижней клетке.

Подобный поиск разных сочетаний пространственного размещения предметов после изменения их местоположения лежит в основе разработанных нами задач "на преобразование" разного рода - "Перестановки", "Передвижения", "Обмены".

ОСНОВНЫЕ ЗАДАНИЯ

Игра "Перестановки"

В задачах этой игры рассматриваются четыре типа перестановок любой фигурки на любое свободное место. Во-первых, перестановка на соседнее место, например:

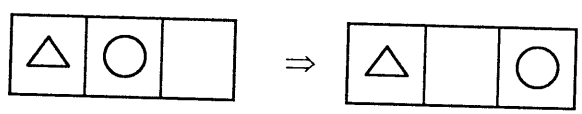


Рис. 5

В клетках слева представлено расположение фигурок до перестановок, - начальное, а в клетках справа - расположение фигурок после

перестановок, - конечное. Сначала круг находился в центре, а после перестановки - с краю. Это значит, что фигурку переставили на соседнее место.

Во-вторых, перестановка через одно место, например:

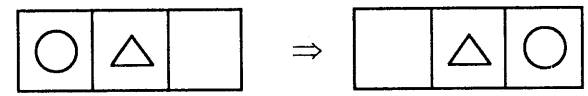


Рис. 6

В клетках слева треугольник был на одном краю, а в клетках справа оказался на другом.

В-третьих, перестановка через два места, например:

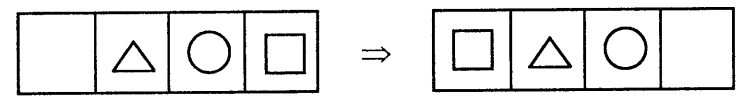


Рис. 7

В клетках слева квадрат находился рядом с кругом, а в клетках справа он оказался рядом с треугольником.

В-четвертых, перестановка через три места, например:

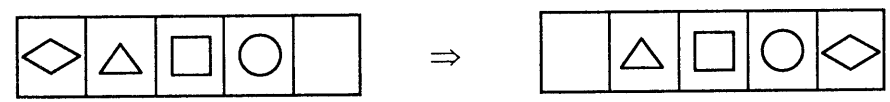


Рис. 8

В клетках слева ромб находился рядом с треугольником, а в клетках справа он оказался рядом с кругом.

В зависимости от того, что требуется определить, выделяются три вида задач: "Перестановки - 1", "Перестановки - 2" и "Перестановки - 3". В задачах первого вида начальное и конечное расположение фигурок известны, а характер перестановки не известен, например:

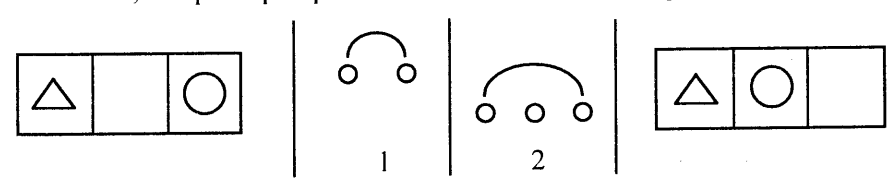


Рис. 9

"Какая были перестановка - на соседнее место (1) или через одно (2)?" (*Ответ* - на соседнее место).

В задачах второго вида начальное расположение фигурок и характер перестановки известны, а конечное расположение не известно, - его нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

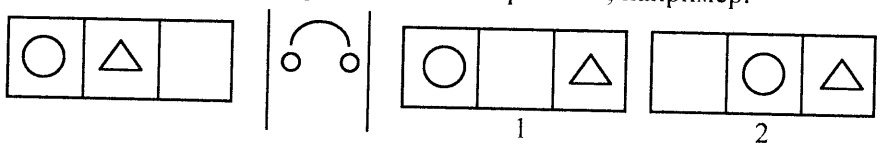


Рис. 10

"Как стали располагаться фигурки после перестановки на соседнее место - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - переставили треугольник).

В задачах вида конечное расположение фигурок и характер перестановки известны, а начальное расположение не известно, - его нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

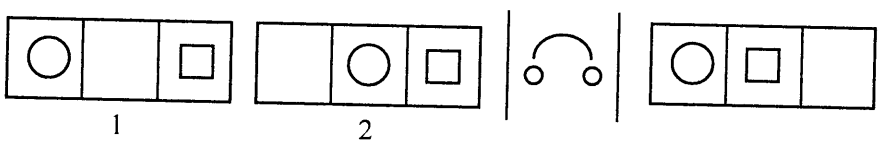


Рис. 11

"Как располагались фигурки до перестановки на соседнее место - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - переставили квадрат).

"Перестановки - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какая была перестановка, если известно, как размещались фигурки в клетках до перестановки (их начальное расположение) и как они размещались после (конечное расположение).

Первоклассникам (занятие 1) предлагается решать задачи первой степени сложности, - т.е. сопоставляются типы лишь ***одной*** перестановки.

Во-первых (см. в тетради с. 1), даются задачи, где нужно сделать выбор между двумя типами перестановок, например:

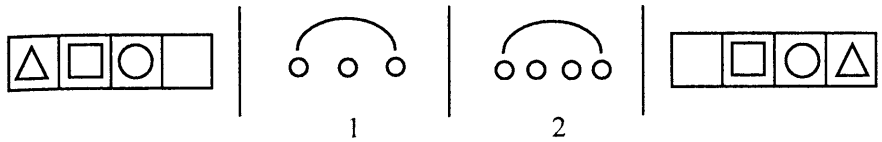


Рис. 12

"Какая была перестановка, - через одно место (1) или через два (2)?" (*Ответ* - через два места, - переставили треугольник).

Во-вторых (см. в тетради с. 2), даются задачи, где нужно сделать выбор между тремя типами перестановок, например:

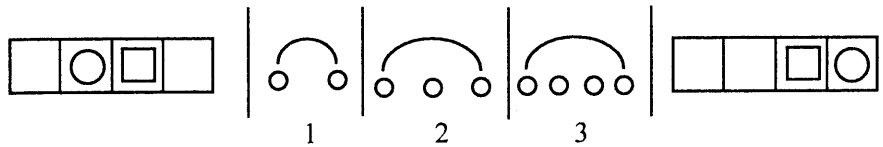


Рис. 13

"Какая была перестановка, - на соседнее место, через одно или через два?" (*Ответ* - через одно место, - переставили круг).

Первый вариант основных задач немного легче, чем второй: в первом нужно сделать выбор из двух типов при трех фигурках в четырех клетках, а во втором - выбор из трех типов, но при двух фигурках в четырех клетках.

Для детей, которые в состоянии легко и быстро справиться с разными вариантами основных задач, на с. 3 в тетради помещены более сложные задачи, - также (как на с. 2) с выбором из трех перестановок, но уже при трех фигурках в пяти клетках, например:

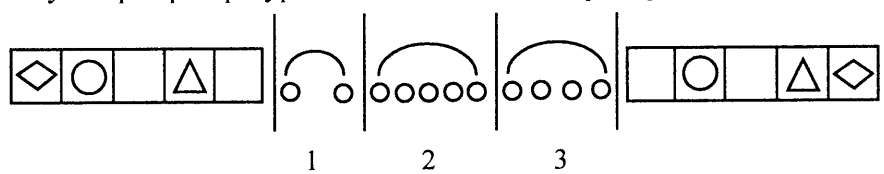


Рис. 14

"Какая была перестановка, - на соседнее место, через три или через два?" (*Ответ* - через три места, - переставили ромб).

Второклассники (занятие 1) решают задачи второй степени сложности, поскольку сопоставляются сочетания ***двух*** перестановок.

Во-первых (см. в тетради с. 1), даются задачи с выбором сочетания перестановок при двух фигурках в трех клетках, например:

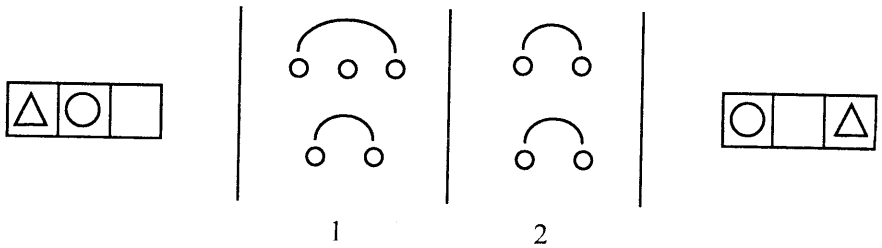


Рис. 15

"Какая были две перестановки, - через одно место и на соседнее (1) или два раза на соседнее (2)?" (*Ответ* - перестановки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 2), даются задачи с выбором перестановок при трех фигурках в четырех клетках, например:

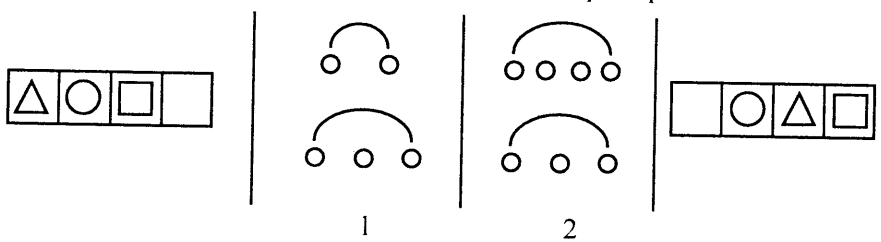


Рис. 16

"Какие были две перестановки, - на соседнее место и через одно (1) или через два места и через одно (2)?" (*Ответ* - перестановки 1).

Первый вариант основных задач немного легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 3) связаны с выбором из трех сочетаний перестановок, например:

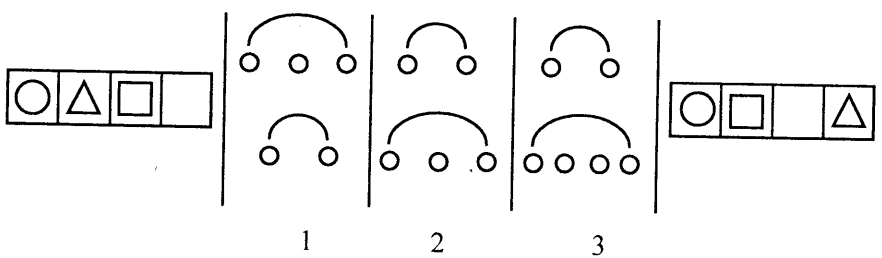


Рис. 17

"Какие были перестановки, - через одно место и на соседнее (1), на соседнее место и через одно (2) или на соседнее место и через два (3)?" (*Ответ* - перестановки 1).

Третьеклассники (занятие 1) решают задачи третьей степени сложности, поскольку сопоставляются сочетания трех перестановок.

Во-первых (см. в тетради с. 1), даются задачи с выбором перестановок при двух фигурках в четырех клетках, например:

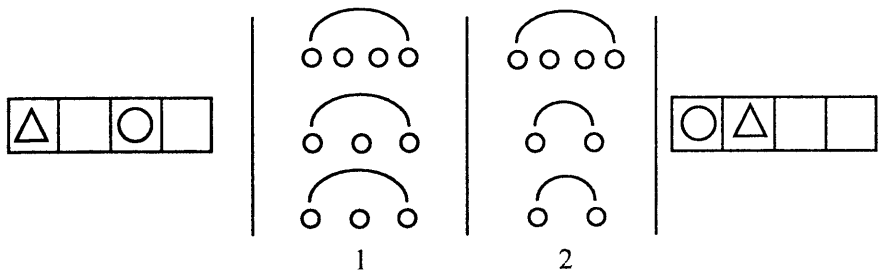


Рис. 18

"Какая были три перестановки, - через два места и два раза через одно (1) или через два места и два раза на соседнее (2)?" (*Ответ* - перестановки 1 - сначала треугольник, затем круг, потом треугольник).

Во-вторых (см. в тетради с. 2), даются задачи с выбором перестановок при трех фигурках в четырех клетках, например:

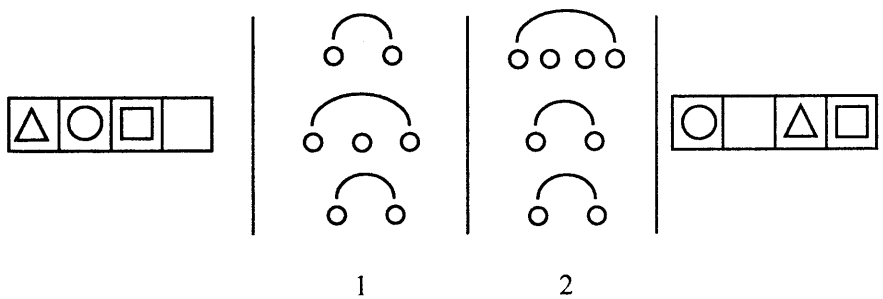


Рис. 19

"Какие были перестановки, - на соседнее место, через одно и на соседнее (1) или через два места и два раза на соседнее (2)?" (*Ответ* - перестановки 1 - квадрат, треугольник и круг).

Первый вариант основных задач немного легче, чем второй: в первом меньше фигурок в четырех клетках.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 3) связаны с выбором из трех сочетаний перестановок, например:

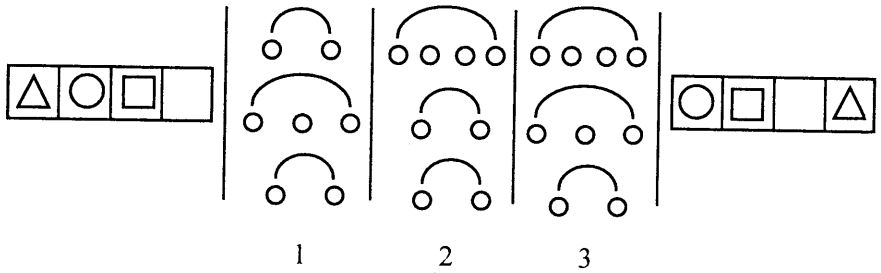


Рис. 20

"Какая были перестановки, - на соседнее место, через одно и на соседнее (1), через два места и два раза на соседнее (2) или через два места , через одно и на соседнее (3)?" (*Ответ* - перестановки 2 - треугольник, квадрат и круг).

Четвероклассники (занятие 1) решают задачи четвертой степени сложности: сопоставляются сочетания ***четырех*** перестановок.

Во-первых (см. в тетради с. 1), даются задачи с выбором перестановок при трех фигурках в четырех клетках, например:

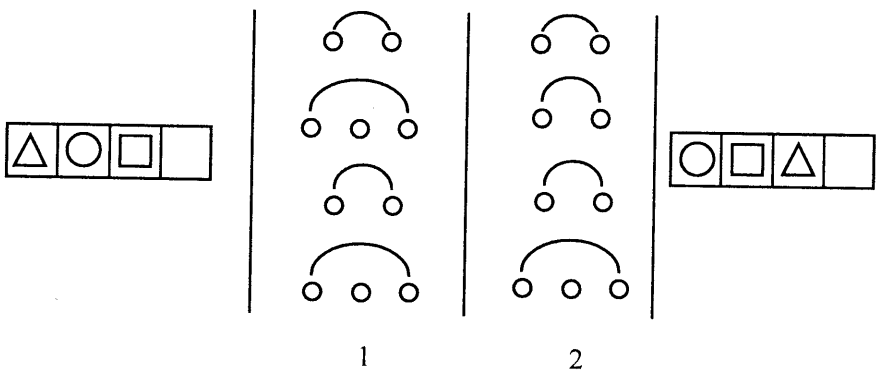


Рис. 21

"Какая были перестановки, - на соседнее, через одно, на соседнее и через одно (1) или три раза на соседнее место и через два (2)?" (*Ответ* - перестановки 1 - квадрат, треугольник, круг, квадрат).

Во-вторых (см. в тетради с. 2), даются задачи с выбором перестановок при четырех фигурках в пяти клетках, например:

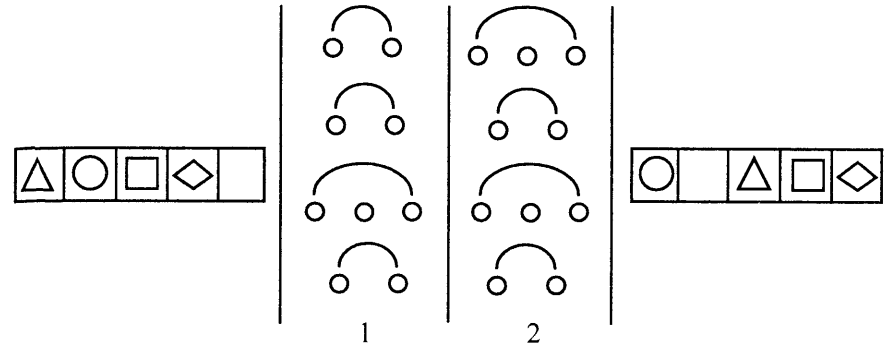


Рис. 22

"Какие были перестановки, - два раза на соседнее место, через одно и на соседнее (1) или через одно место, на соседнее, через одно и на соседнее (2)?" (*Ответ* - перестановки 1 - ромб, квадрат, треугольник, круг).

Первый вариант основных задач легче второго: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 3) связаны с выбором из трех сочетаний перестановок, например:

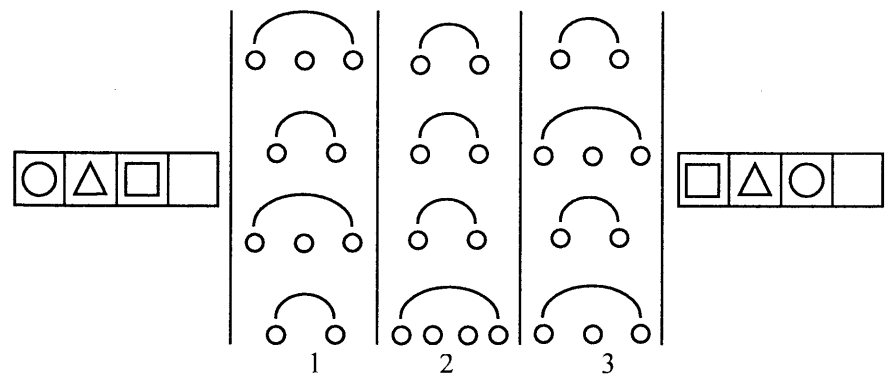


Рис. 23

"Какая были перестановки, - через одно место, на соседнее, через одно и на соседнее (1), три раза на соседнее место и через два места(2) или на соседнее место, через одно, на соседнее и через одно (3)?" (*Ответ* - перестановки 2 - квадрат, треугольник, круг, квадрат).

"Перестановки - 2"

Как отмечалось, в задачах этого вида начальное расположение фигурок и характер перестановок известны, а конечное расположение фигурок нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 5) предлагается решать задачи первой степени сложности. - т.е. только с ***одной*** перестановкой.

Во-первых (см. в тетради с. 13), даются задачи с выбором их двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

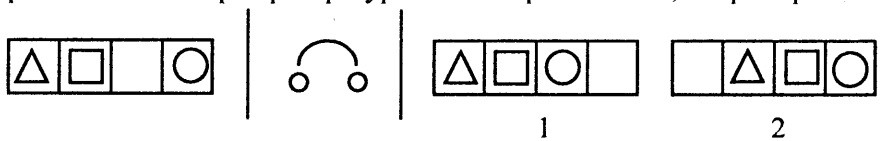


Рис. 24

"Как стали располагаться фигурки после перестановки на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 14), даются задачи с выбором из трех расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

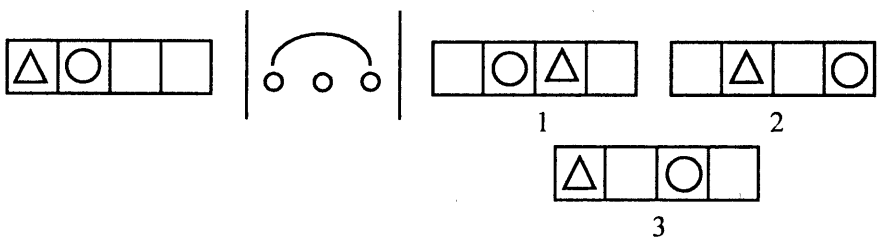


Рис. 25

"Как стали располагаться фигурки после перестановки через одно место, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 15) связаны с выбором при трех фигурках в пяти клетках, например:

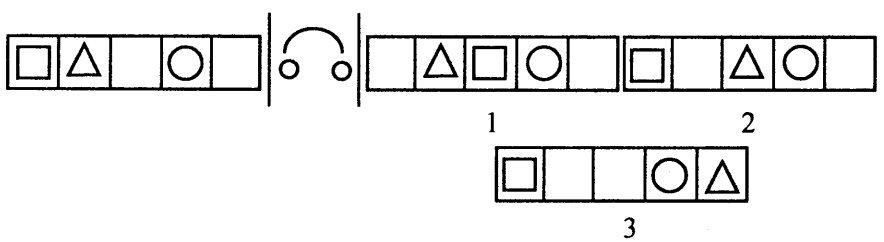


Рис. 26

"Как стали располагаться фигурки после перестановки на соседнее место, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Второклассники (занятие 9) решают задачи второй степени сложности, - с ***двумя*** перестановками.

Во-первых (см. в тетради с. 25), даются задачи с выбором из двух расположений при двух фигурках в трех клетках, например:

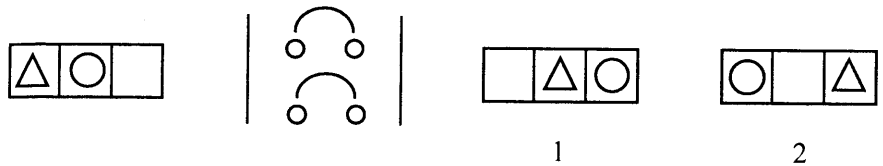


Рис. 27

"Как располагаются фигурки после двух перестановок на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (Ответ - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 26), вновь даются задачи с выбором из двух расположений, но при трех фигурках в четырех клетках, например:

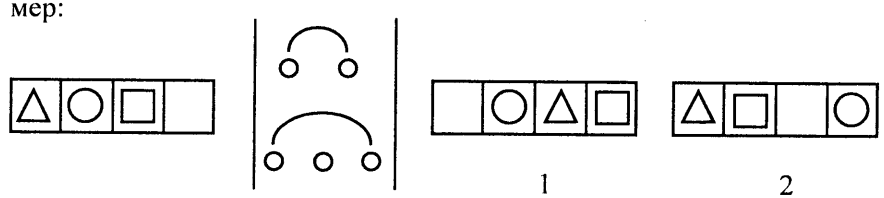


Рис. 28

"Как располагаются фигурки после перестановок на соседнее место и через одно, - как в клетках 1, 2 или 3?" (Ответ - клетки 1).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 27) связаны с выбором из трех расположений, например:

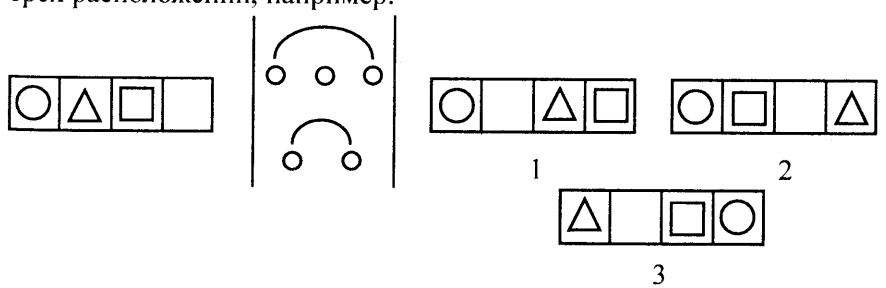


Рис. 29

"Как располагаются фигурки после перестановок через одно место и на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Третьеклассники (занятие 9) решают задачи третьей степени сложности, - с ***тремя*** перестановками.

Во-первых (см. в тетради с. 25), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

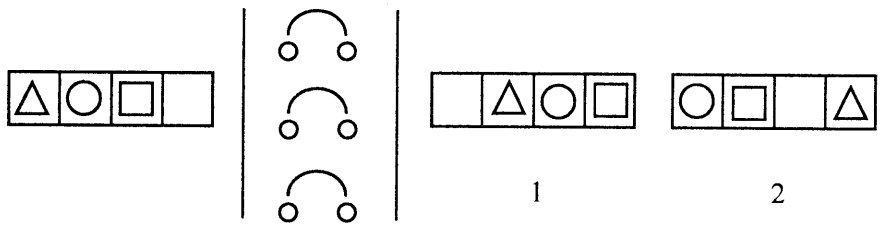


Рис. 30

"Как располагаются фигурки после трех перестановок на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (Ответ - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 26), даются задачи с выбором из трех расположений, например:

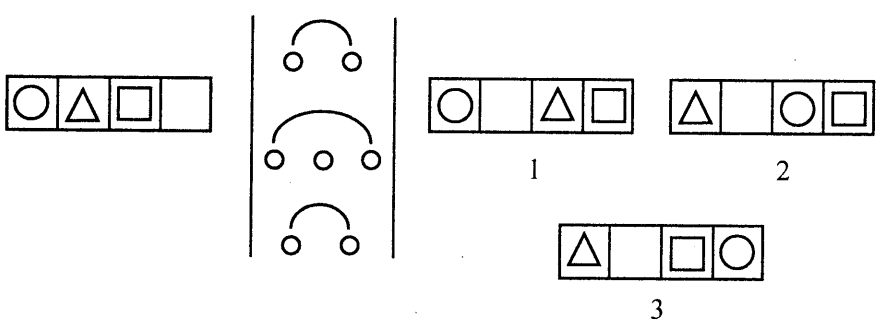


Рис. 31

"Как располагаются фигурки после перестановок на соседнее место, через одно и на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 27) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

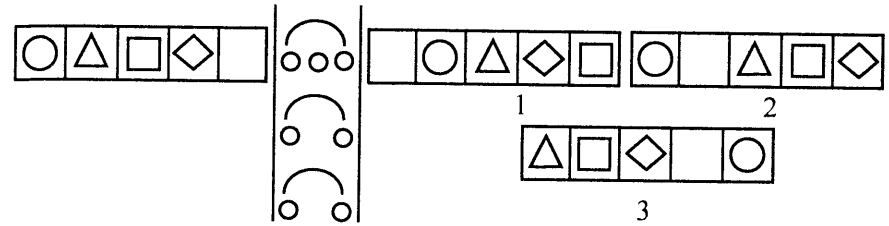


Рис. 32

"Как располагаются фигурки после перестановок через одно место и два раза на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассники (занятие 9) решают задачи четвертой степени сложности, - с ***четырьмя*** перестановками.

Во-первых (см. в тетради с. 25), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

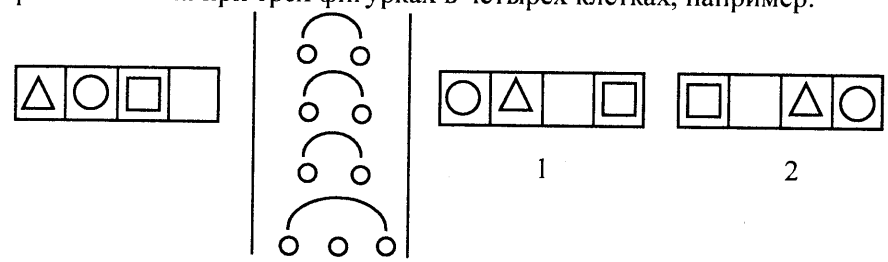


Рис. 33

"Как располагаются фигурки после трех перестановок на соседнее место и одной через одно место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 26), даются задачи с выбором из трех расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

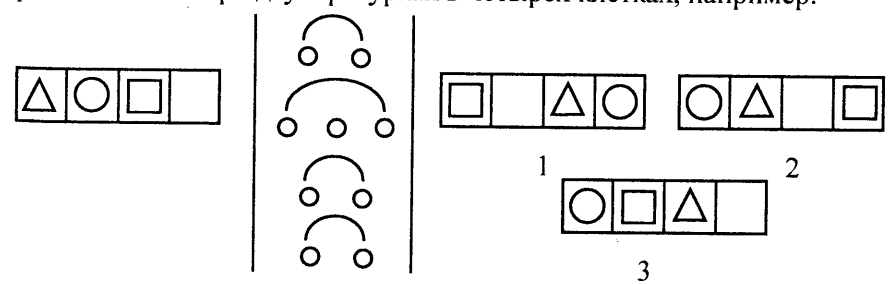


Рис. 34

"Как располагаются фигурки после перестановок на соседнее место, через одно и два раза на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Более сложные задачи (см. в тетради с.2 7) связаны с выбором при трех фигурках в пяти клетках, например:

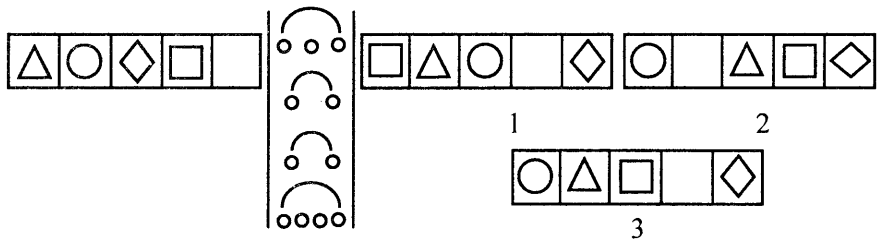


Рис. 35

"Как располагаются фигурки после одной перестановки через одно место, двух на соседнее и одной через два, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

"Перестановки - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечное расположение фигурок и характер перестановок известны, а начальное их расположение нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 9) предлагается решать задачи первой степени сложности. - т.е. только с ***одной*** перестановкой.

Во-первых (см. в тетради с. 25), даются задачи с выбором их двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

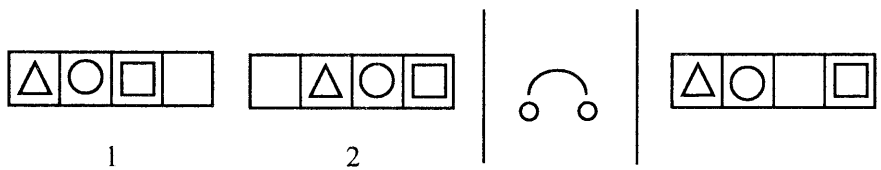


Рис. 36

"Как располагались фигурки до перестановки на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 26), даются задачи с выбором из трех расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

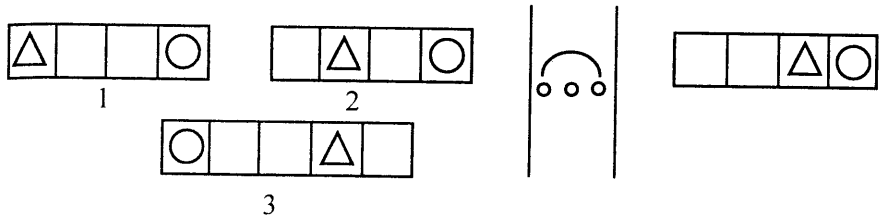


Рис. 37

"Как располагались фигурки до перестановки через одно место, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 27) связаны с выбором при трех фигурках в пяти клетках, например:

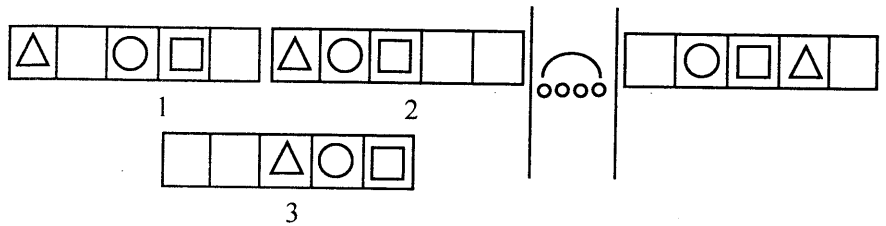


Рис. 38

"Как располагались фигурки до перестановки через два места, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Второклассники (занятие 17) решают задачи второй степени сложности, - с ***двумя*** перестановками.

Во-первых (см. в тетради с. 49), даются задачи с выбором из двух расположений при двух фигурках в трех клетках, например:

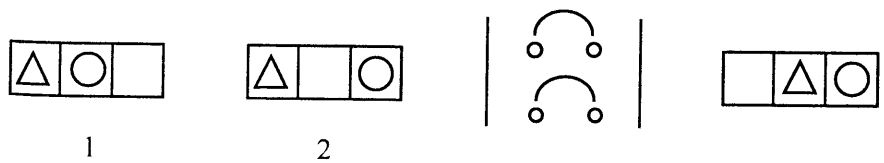


Рис. 39

"Как располагались фигурки до двух перестановок на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 50), вновь даются задачи с выбором из двух расположений, но при трех фигурках в четырех клетках, например:

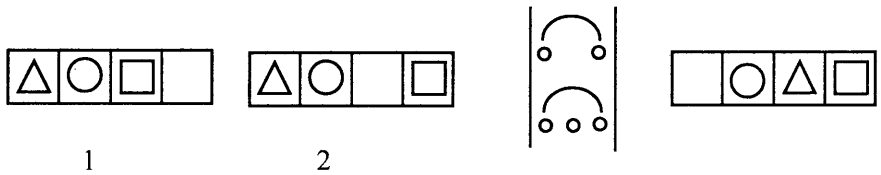


Рис. 40

"Как располагались фигурки до перестановок на соседнее место и через одно, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 51) связаны с выбором из трех расположений, например:

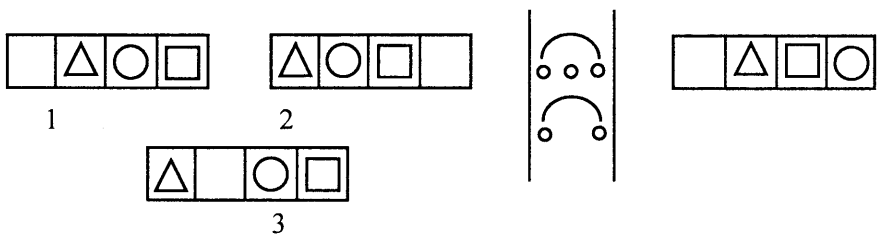


Рис. 41

"Как располагались фигурки до перестановок через одно место и на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Третьеклассники (занятие 17) решают задачи третьей степени сложности, - с ***тремя*** перестановками.

Во-первых (см. в тетради с.49), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

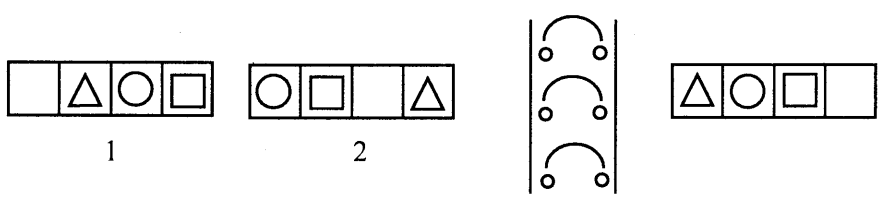


Рис. 42

"Как располагались фигурки до трех перестановок на соседнее место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 50), даются задачи с выбором из трех расположений, например:

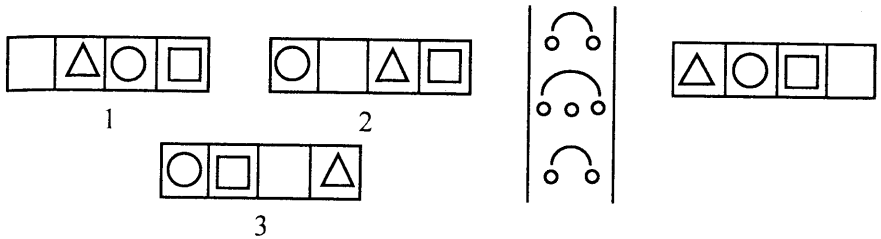


Рис. 43

"Как располагались фигурки до перестановок на соседнее место, через одно и на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 51) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

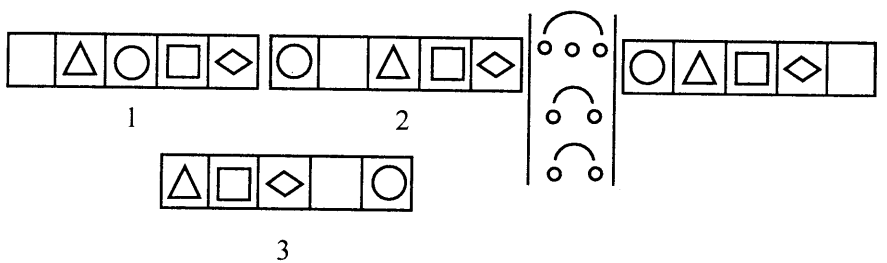


Рис. 44

"Как располагались фигурки до перестановок через одно место и два раза на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассники (занятие 17) решают задачи четвертой степени сложности, - с четырьмя перестановками.

Во-первых (см. в тетради с. 49), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

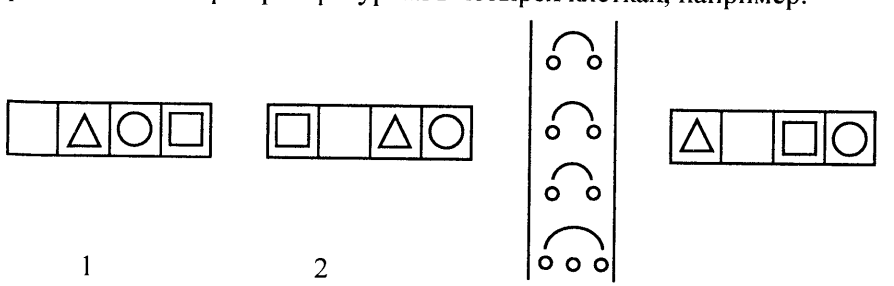


Рис. 45

"Как располагались фигурки до трех перестановок на соседнее место и одной через одно место, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 50), даются задачи с выбором из трех расположений, например:

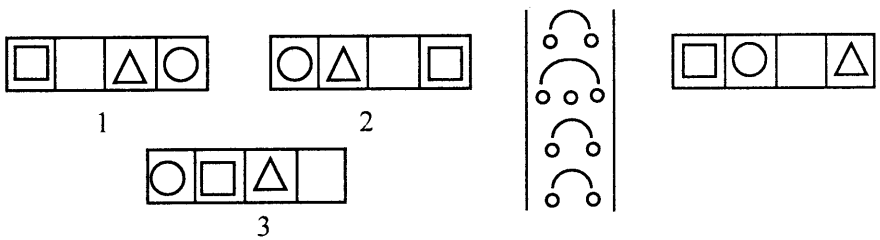


Рис. 46

"Как располагались фигурки до перестановок на соседнее место, через одно и два раза на соседнее, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 3).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 51) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

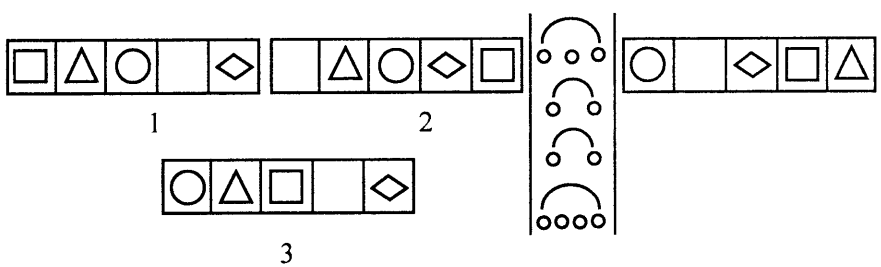


Рис. 47

"Как располагались фигурки до перестановки через одно место, двух раз на соседнее и одного раза через два места, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Игра "Передвижения"

В задачах второго рода ("Передвижения") рассматриваются три типа передвижений любой фигурки на любое соседнее свободное место. Во-первых, передвижение по линии вверх-вниз (по вертикали), в частности, вверх, например:

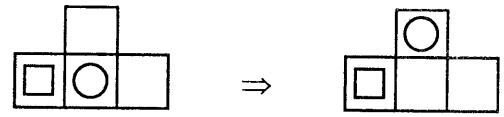


Рис. 48

В клетках слева круг был в центре, а в клетках справа его передвинули вверх на соседнее свободное место.

Во-вторых, передвижение в сторону (по горизонтали), - в частности, вправо, например:

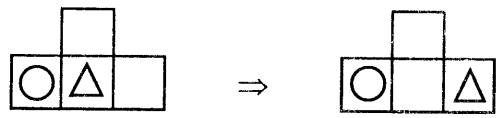


Рис. 49

В начальной расположении треугольник был в середине, а в конечном оказался на правом краю.

В-третьих, передвижение наискось (по диагонали), например:

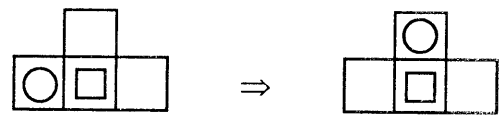


Рис. 50

В клетках слева круг находился рядом с квадратом, а в клетках справа он оказался над квадратом.

В зависимости от того, что требуется найти, выделяются три вида задач: "Передвижения - 1", "Передвижения - 2" и "Передвижения - 3".

В задачах первого вида начальное и конечное расположение фигурок известны, а характер передвижения не известен, например:

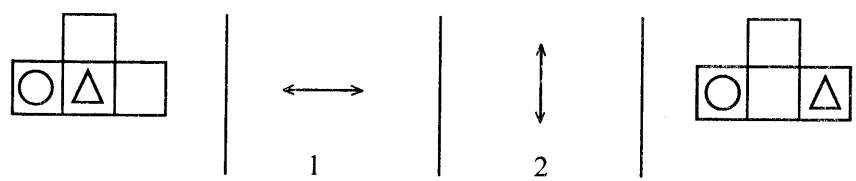


Рис. 51

"Какое было передвижение - в сторону - (1) или по линии вверх-вниз (2)?" (*Ответ* - в сторону, - вариант 1).

В задачах вида "Передвижения - 2" начальное расположение фигурок и характер передвижения известны, а конечное расположение не известно, - его нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

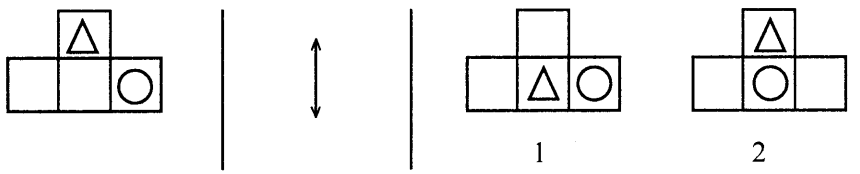


Рис. 52

"Как стали располагаться фигурки после передвижения по линии вверх-вниз - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - треугольник передвинули вниз).

В задачах вида "Передвижения - 3" конечное расположение фигурок и характер передвижения известны, а начальное расположение не известно, - его нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

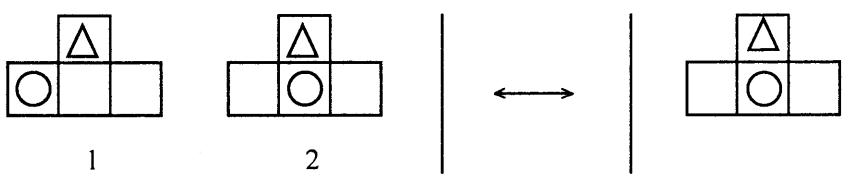


Рис. 53

"Как располагались фигурки до передвижения в сторону - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - круг передвинулся в сторону - вправо).

"Передвижения - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какое было передвижение, если известно, как размещались фигурки в клетках до передвижения (их начальное расположение) и как они размещались после (конечное расположение).

Первоклассникам (занятие 3) предлагается решать задачи первой степени сложности, - т.е. сопоставляются типы лишь ***одного*** передвижения.

Во-первых (см. в тетради с. 7), даются задачи, где нужно сделать выбор между двумя типами передвижений, например:

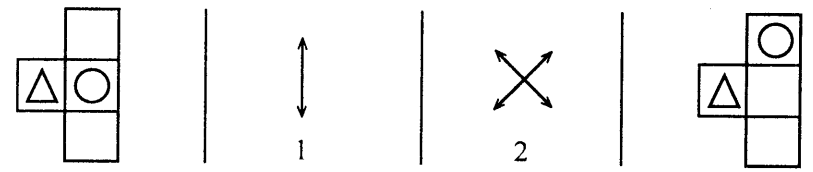


Рис. 54

"Какое было передвижение, - по линии вверх-вниз или наискось?" (*Ответ* - по линии вверх-вниз, - передвинули круг).

Во-вторых (см. в тетради с. 8), даются задачи, где нужно сделать выбор между тремя типами передвижений, например:

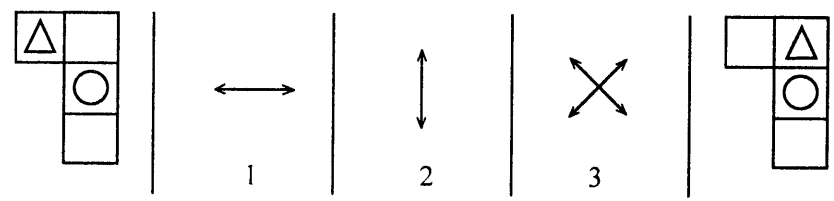


Рис. 55

"Какое было передвижение, - в строну, по линии вверх-вниз или наискось?" (*Ответ* - в сторону, - передвинули треугольник).

Первый вариант задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух типов передвижений, а во втором - из трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 9) связаны с выбором из трех передвижений уже при трех фигурках в пяти клетках, например:

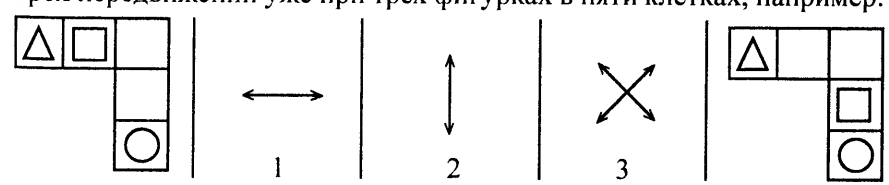


Рис. 56

"Какое было передвижение, - в сторону, по линии вверх-вниз или наискось?" (*Ответ* - наискось, - переставили квадрат).

Второклассники (занятие 5) решают задачи второй степени сложности, поскольку сопоставляются сочетания ***двух*** передвижений.

Во-первых (см. в тетради с. 13), даются задачи, с выбором передвижений при двух фигурках в четырех клетках, например:

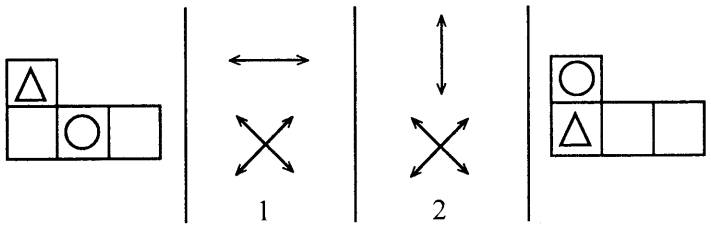


Рис. 57

"Какие были передвижения, - в сторону и наискось (1) или по линии вверх-вниз или наискось (2)?" (*Ответ* - передвижения 2).

Во-вторых (см. в тетради с. 14), даются задачи, где нужно сделать выбор при трех фигурках в четырех клетках, например:

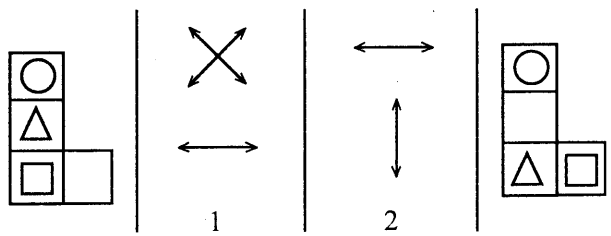


Рис. 58

"Какие были передвижения, - наискось и в сторону (1) или в сторону и по линии вверх-вниз (2)?" (*Ответ* - передвижения 2).

Первый вариант задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать передвижения при двух фигурках, а во втором - при трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 15) связаны с выбором из трех сочетаний передвижений, например:

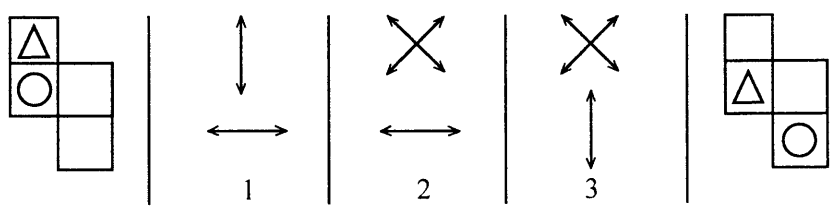


Рис. 59

"Какие были передвижения, - по линии вверх-вниз и в сторону (1), наискось и в сторону (2) или наискось и по линии вверх-вниз (3)?" (*Ответ* - передвижения 3 - круг и треугольник).

Третьеклассники (занятие 5) решают задачи третьей степени сложности, поскольку сопоставляются сочетания ***трех*** передвижений.

Во-первых (см. в тетради с. 13), даются задачи, с выбором передвижений при трех фигурках в четырех клетках, например:

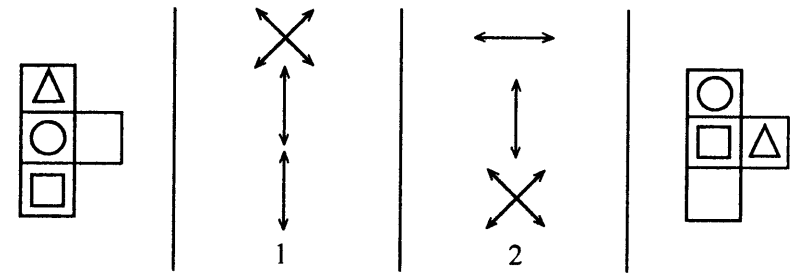


Рис. 60

"Какие были передвижения, - наискось и два раза по линии вверх-вниз (1) или в сторону, по линии вверх-вниз и наискось (2)?" (*Ответ* - передвижения 1 - треугольник, круг и квадрат).

Во-вторых (см. в тетради с. 14), даются задачи, где нужно сделать выбор при четырех фигурках в пяти клетках, например:

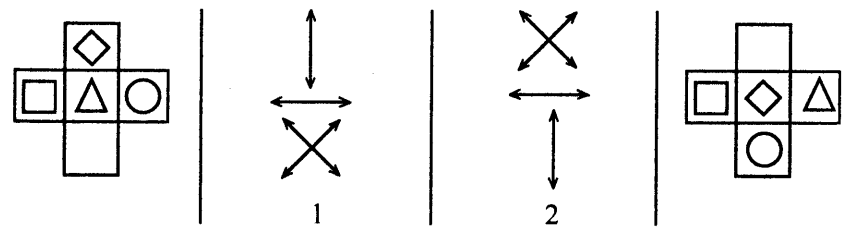


Рис. 61

"Какие были передвижения, - по линии вверх-вниз, в сторону и наискось (1) или наискось, в сторону и по линии вверх-вниз (2)?" (*Ответ* - передвижения 2 - круг, треугольник и ромб).

Первый вариант задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать передвижения при трех фигурках, а во втором - при четырех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 15) связаны с выбором из трех сочетаний передвижений, например:

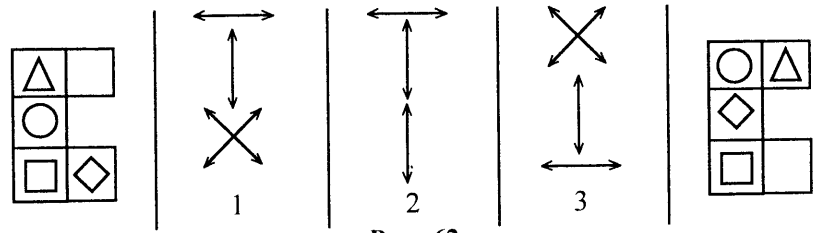


Рис. 62

"Какие были передвижения, - в сторону, по линии вверх-вниз и наискось (1), в сторону и два раза по линии вверх-вниз (2) или наискось, по линии вверх-вниз и в сторону (3)?" (*Ответ* - передвижения 1).

Четвероклассники (занятие 5) решают задачи четвертой степени сложности, поскольку сопоставляются сочетания ***четырех*** передвижений.

Во-первых (см. в тетради с. 13), даются задачи с выбором передвижений при трех фигурках в четырех клетках, например:

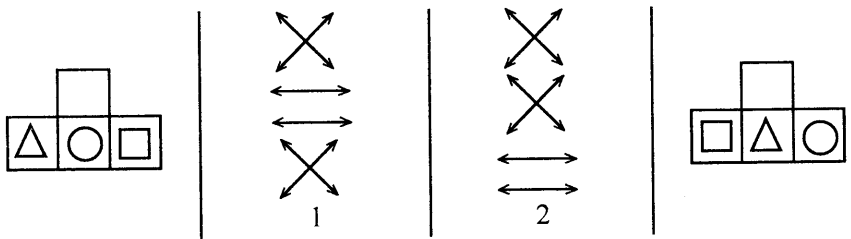


Рис. 63

"Какие были передвижения, - наискось, два раза в сторону и наискось(1) или два раза наискось и два раза в сторону (2)?" (*Ответ* - передвижения 1 - квадрат, круг, треугольник, квадрат).

Во-вторых (см. в тетради с. 14), даются задачи, где нужно сделать выбор при четырех фигурках в пяти клетках, например:

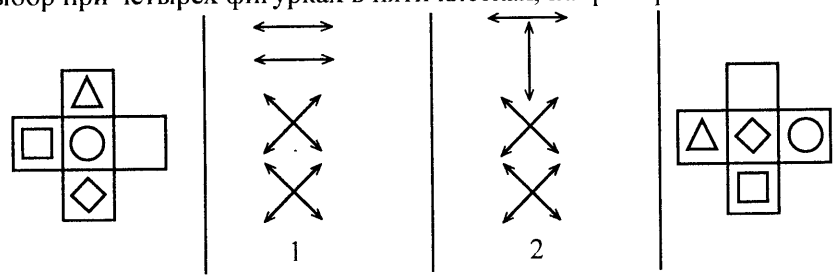


Рис. 64

"Какие были передвижения, - два раза в сторону и два раза наискось (1) или в сторону, по линии вверх-вниз и два раза наискось (2)?" (*Ответ* - передвижения 2 - квадрат, ромб, квадрат, треугольник).

Первый вариант задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать передвижения при трех фигурках, а во втором - при четырех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 15) связаны с выбором из трех сочетаний передвижений, например:

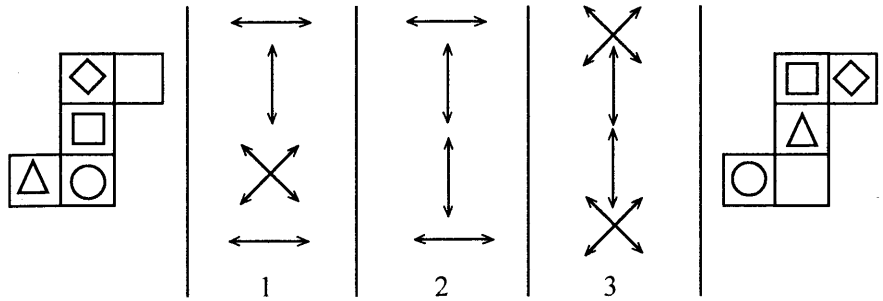


Рис. 65

"Какие были передвижения, - в сторону, по линии вверх-вниз, наискось и в сторону (1), в сторону, два раза по линии вверх-вниз и в сторону (2) или наискось, два раза по линии вверх-вниз и наискось (3)?" (*Ответ* - передвижения 1 - ромб, квадрат, треугольник, круг).

"Передвижения - 2"

Как отмечалось, в задачах этого вида начальное расположение фигурок и характер передвижений известны, а конечное расположение фигурок нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 7) предлагается решать задачи первой степени сложности - т.е. только с ***одним*** передвижением.

Во-первых (см. в тетради с. 19), даются задачи с выбором их двух расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

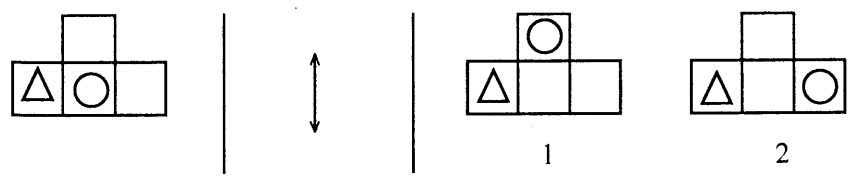


Рис. 66

"Как стали располагаться фигурки после передвижения по линии вверх-вниз, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 20), даются задачи с выбором из трех расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

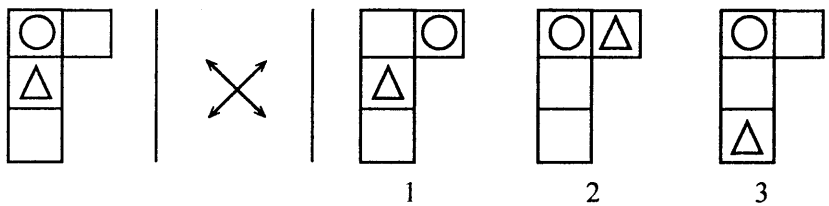


Рис. 67

"Как стали располагаться фигурки после передвижения наискось, - как в клетках 1, 2 или 3 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух типов передвижений, а во втором - из трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 21) связаны с выбором при трех фигурках в пяти клетках, например:

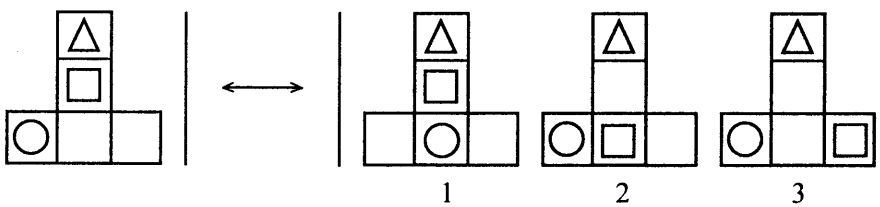


Рис. 68

"Как стали располагаться фигурки после передвижения в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Второклассники (занятие 13) решают задачи второй степени сложности, - с ***двумя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 67), даются задачи с выбором из двух расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

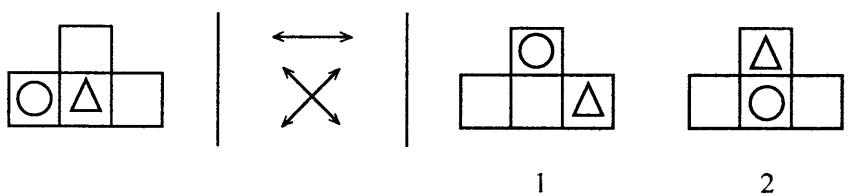


Рис. 69

"Как располагаются фигурки после двух передвижений в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), вновь даются задачи с выбором из двух расположений, но при трех фигурках в пяти клетках, например:

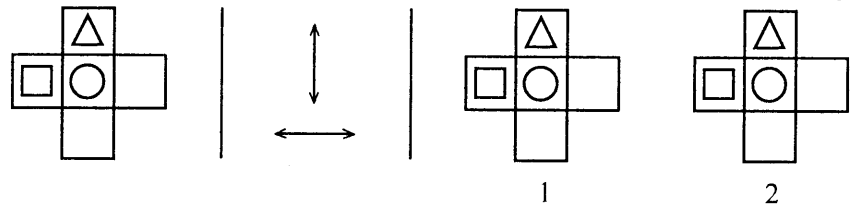


Рис. 70

"Как располагаются фигурки после передвижений по линии вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором из трех расположений (но две фигурки в четырех клетках), например:

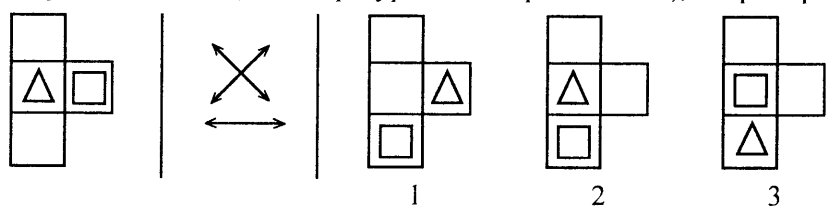


Рис. 71

"Как располагаются фигурки после передвижений наискось и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Третьеклассники (занятие 13) решают задачи третьей степени сложности, - с ***тремя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 67), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

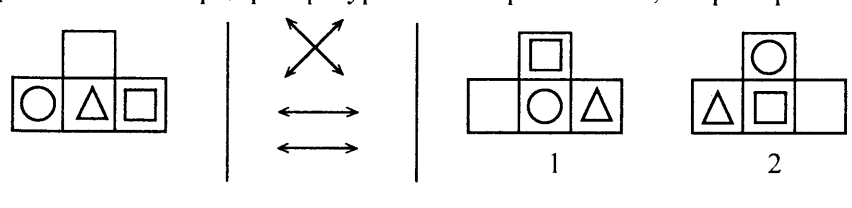


Рис. 72

"Как располагаются фигурки после передвижений наискось и два раза в сторону, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи с выбором из двух расположений, например:

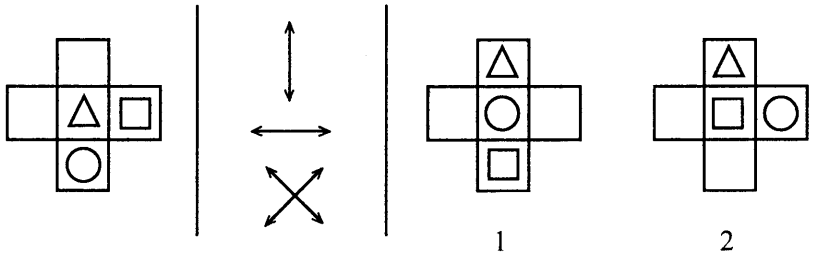


Рис. 73

"Как располагаются фигурки после передвижений по линии вверх-вниз, в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

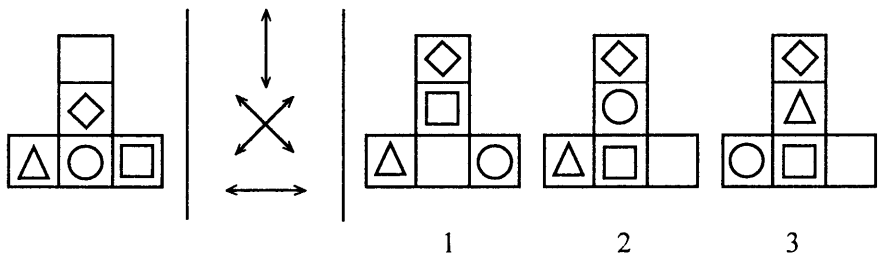


Рис. 74

"Как располагаются фигурки после передвижений по линии вверх-вниз, наискось и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассники (занятие 13) решают задачи четвертой степени сложности, - с ***четырьмя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 67), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

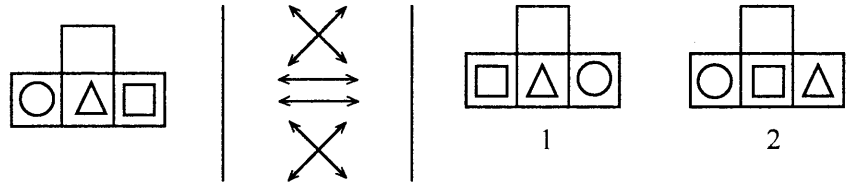


Рис. 75

"Как располагаются фигурки после передвижений наискось, два раза в сторону и наискось,- как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи с выбором из трех расположений при четырех фигурках в пяти клетках, например:

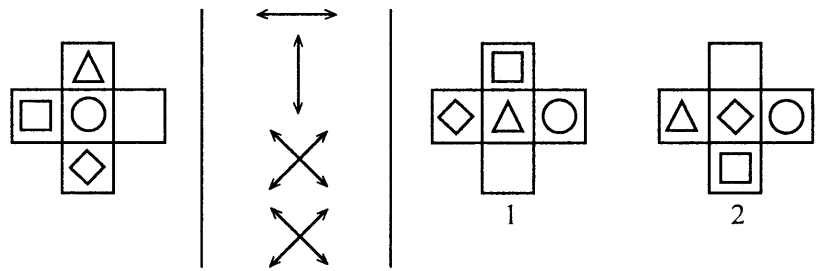


Рис. 76

"Как располагаются фигурки после передвижений в сторону, по линии вверх-вниз и два раза наискось,- как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

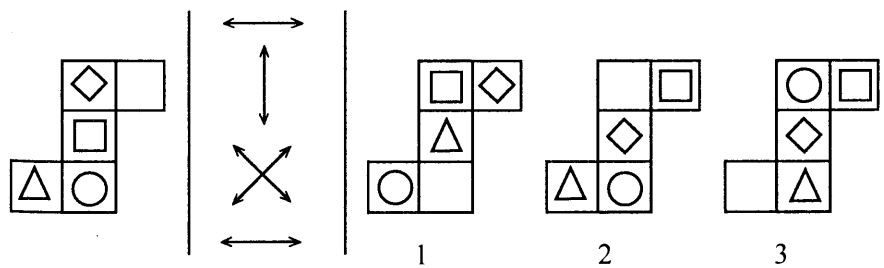


Рис. 77

"Как располагались фигурки до передвижения в сторону, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

"Передвижения - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечное расположение фигурок и характер передвижений известны, а начальное расположение фигурок нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 11) предлагается решать задачи первой степени сложности. - т.е. только с ***одним*** передвижением.

Во-первых (см. в тетради с. 31), даются задачи с выбором их двух расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

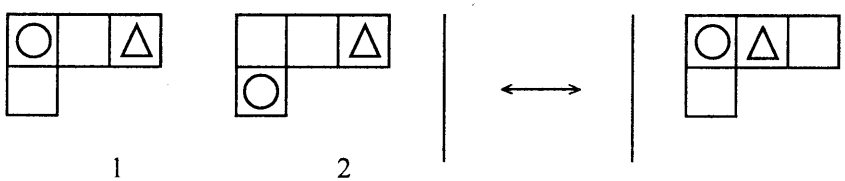


Рис. 78

"Как располагались фигурки до передвижения в сторону, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 32), даются задачи с выбором из трех расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

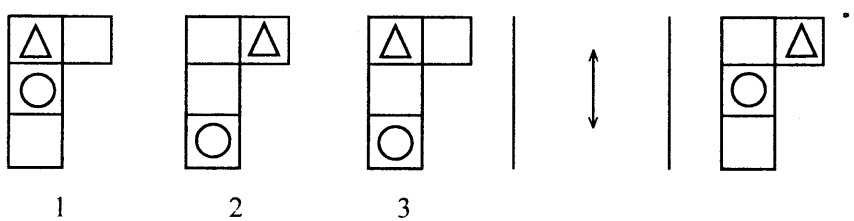


Рис. 79

"Как располагались фигурки до передвижения по линии вверх-вниз, - как в клетках 1, 2 или 3 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух типов передвижений, во втором - из трех..

Более сложные задачи (см. в тетради с. 33) связаны с выбором при трех фигурках в пяти клетках, например:

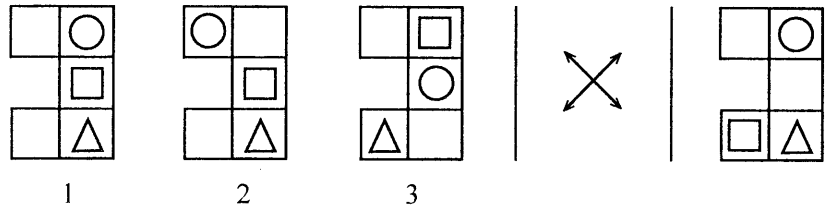


Рис. 80

"Как располагались фигурки до передвижения наискось, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Второклассники (занятие 21) решают задачи второй степени сложности, - с ***двумя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 61), даются задачи с выбором из двух расположений при двух фигурках в четырех клетках, например:

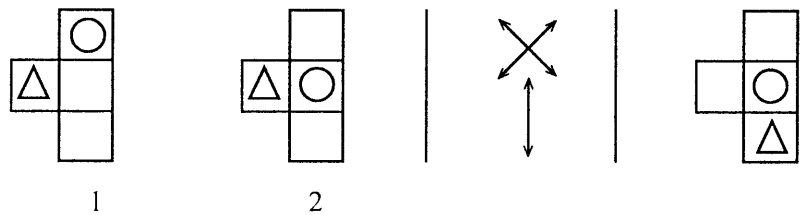


Рис. 81

"Как располагались фигурки до передвижений наискось и по линии вверх-вниз, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 62), вновь даются задачи с выбором из двух расположений, но при трех фигурках в четырех клетках, например:

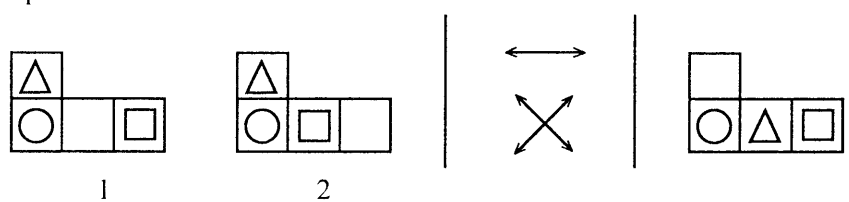


Рис. 82

"Как располагались фигурки до передвижений в сторону и наискось, - как в клетках 1или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 63) связаны с выбором из трех расположений (но две фигурки в четырех клетках), например:

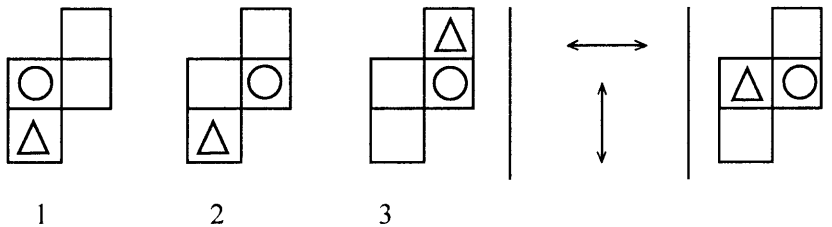


Рис. 83

"Как располагались фигурки до передвижений в сторону и вверх-вниз, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Третьеклассники (занятие 21) решают задачи третьей степени сложности, - с ***тремя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 61), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

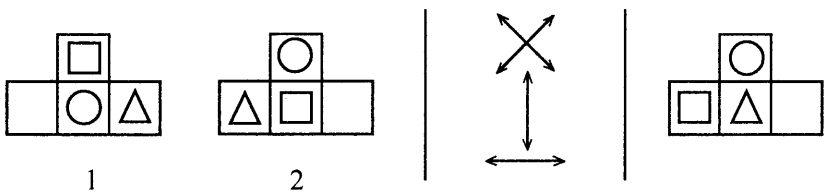


Рис. 84

"Как располагались фигурки до передвижений наискось, по линии вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 62), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в пяти клетках, например:

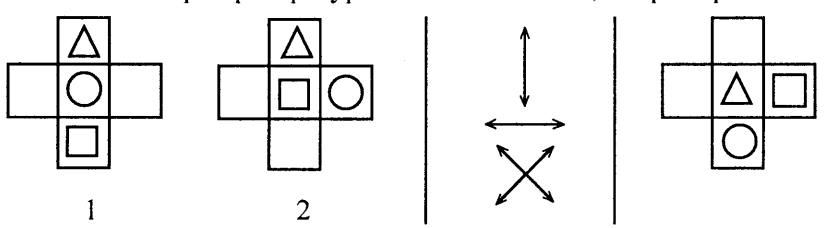


Рис. 85

"Как располагались фигурки до передвижений вверх-вниз, в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 63) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

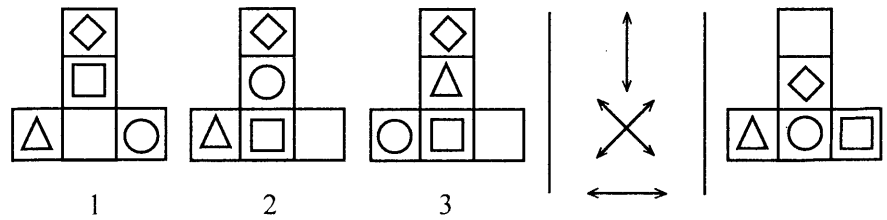


Рис. 86

"Как располагались фигурки до передвижений вверх-вниз, наискось и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассники (занятие 21) решают задачи четвертой степени сложности, - с ***четырьмя*** передвижениями.

Во-первых (см. в тетради с. 61), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках в четырех клетках, например:

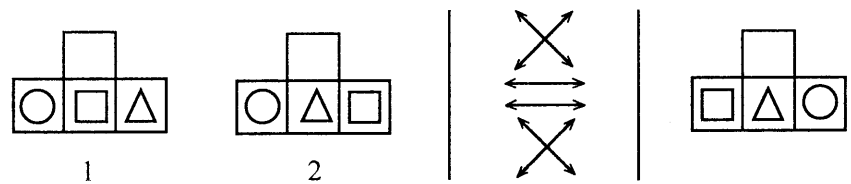


Рис. 87

"Как располагались фигурки до передвижений наискось, два раза в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 62), даются задачи с выбором из двух расположений при четырех фигурках в пяти клетках, например:

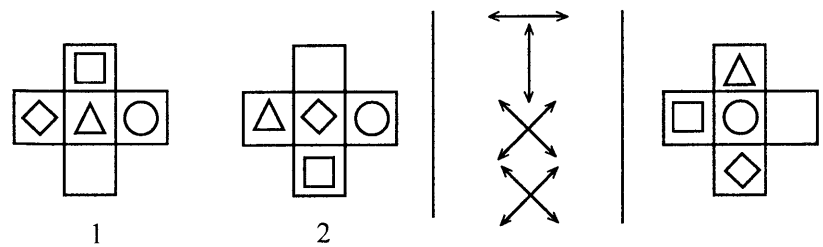


Рис. 88

"Как располагались фигурки до передвижений в сторону, вверх-вниз и два раза наискось, - как в клетках 1 или 2?"(*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 63) связаны с выбором при четырех фигурках в пяти клетках, например:

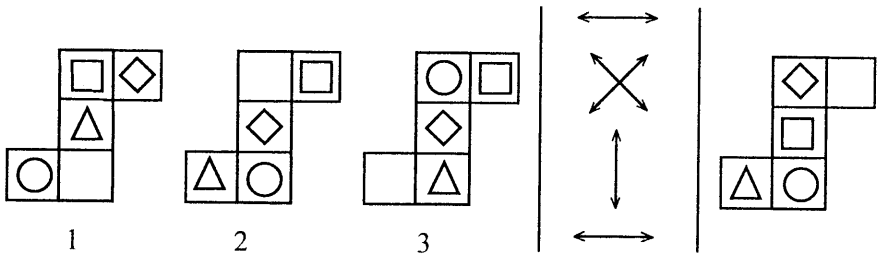


Рис. 89

"Как располагались фигурки до передвижений в сторону, наискось, по линии вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Игра "Обмены"

В задачах третьего рода ("Обмены") рассматриваются три типа обмена своими местами двумя соседними фигурками. Во-первых, обмен в сторону (по горизонтали), например:

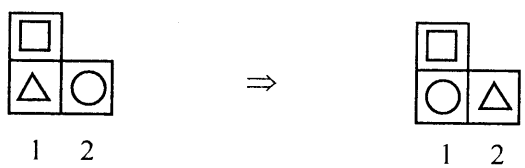


Рис. 90

В клетках слева (в начальном расположении фигурок) треугольник был на месте 1, а круг на месте 2. В клетках справа, - после обмена местами (т.е. в конечном расположении фигурок), - они располагаются иначе: треугольник переместился вправо - на место 2, а круг - влево - на место 1.

Во-вторых, обмен вверх-вниз (по вертикали), например:

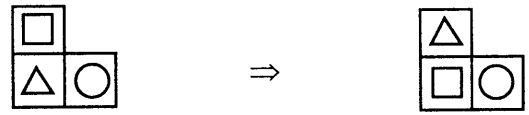


Рис. 91

В начальном расположении треугольник был внизу, а квадрат вверху, а после обмена местами (т.е. конечном расположении, - после обмена местами) они располагаются иначе: треугольник переместился вверх на место квадрата, а квадрат - вниз на место треугольника.

В-третьих, обмен наискось (по диагонали), например:

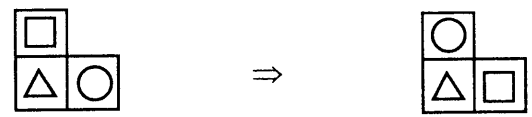


Рис. 92

В начальном расположении круг был внизу, а квадрат вверху, а в конечном расположении эти фигурки располагаются иначе: круг переместился наискось на место квадрата, а квадрат - наискось на место треугольника.

В зависимости от того, что требуется найти, выделяются три вида задач: "Обмены - 1", "Обмены - 2" и "Обмены - 3".

В задачах первого вида начальное и конечное расположение фигурок известны, а характер обмена не известен, например:

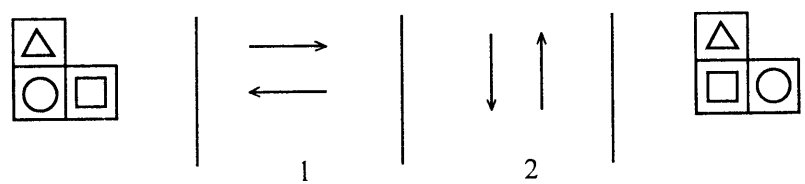


Рис. 93

"Какой был обмен - в сторону (1) или вверх-вниз (2)?" (*Ответ* - в сторону, - вариант 1).

В задачах второго вида начальное расположение фигурок и характер обмена известны, а конечное расположение не известно, - его нужно выбрать из данных вариантов, например:

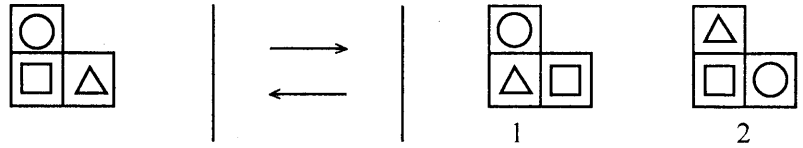


Рис. 94

"Как располагаются фигурки после обмена в сторону - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - треугольник и квадрат обменялись местами).

В задачах третьего вида конечное расположение фигурок и характер обмена известны, а начальное расположение не известно, - его нужно выбрать из данных вариантов, например:

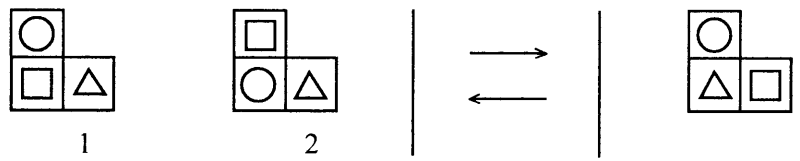


Рис. 95

"Как располагались фигурки до обмена в сторону - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - как в клетках 1, - треугольник и квадрат обменялись местами).

"Обмены - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какой был обмен, если известно, как размещались фигурки в клетках до обмена и после.

Первоклассникам (занятие 13) предлагается решать задачи первой степени сложности, - т.е. с ***одним*** обменом.

Во-первых (см. в тетради с. 67), даются задачи, где нужно выбрать из двух типов обмена при трех фигурках, например:

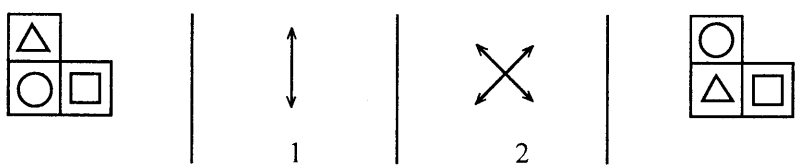


Рис. 96

"Какой был обмен, - вверх-вниз или наискось?" (*Ответ* - вверх-вниз, - поменялись местами круг и треугольник).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи, где нужно выбрать из трех типов обмена при трех фигурках, например:

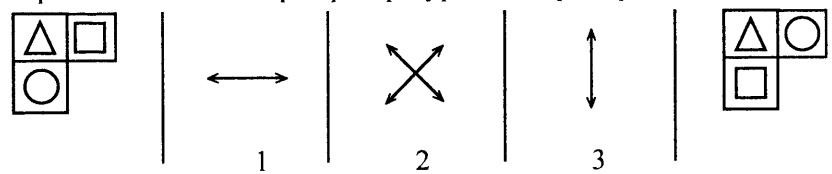


Рис. 97

"Какой был обмен, - в сторону, вверх-вниз или наискось?" (*Ответ* - наискось, - поменялись местами квадрат и круг).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух типов обмена, а во втором - из трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором из трех типов обмена при четырех фигурках, например:

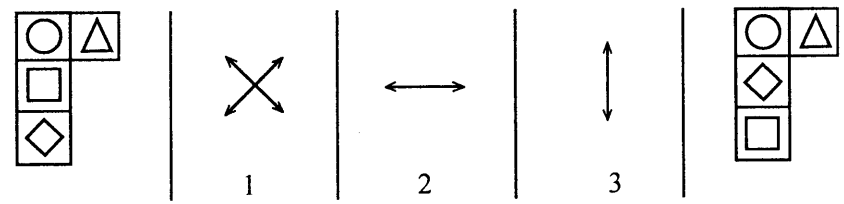


Рис. 98

"Какой был обмен, - наискось, в сторону или вверх-вниз?" (*Ответ* - вверх-вниз, - поменялись местами ромб и квадрат).

Второклассникам (занятие 25) предлагается решать задачи второй степени сложности, - т.е. с ***двумя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 73), даются задачи, где нужно выбрать из двух сочетаний обменов при трех фигурках, например:

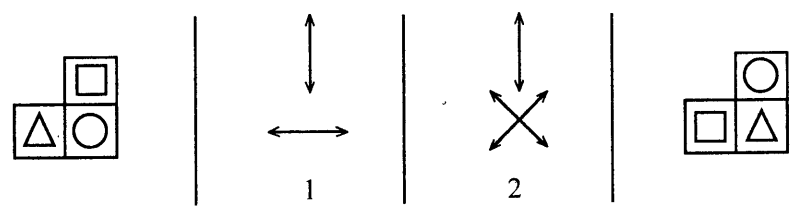


Рис. 99

"Какие были обмены, - вверх-вниз и в сторону (1) или вверх-вниз и наискось (2)?" (*Ответ* - обмены 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи, где нужно выбрать из двух сочетаний обменов при четырех фигурках, например:

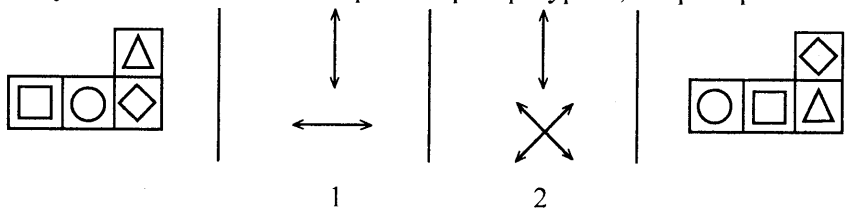


Рис. 100

"Какие были обмены, - вверх-вниз и в сторону (1) или в сторону и наискось (2)?" (*Ответ* - обмены 2).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором из трех сочетаний обменов при трех фигурках, например:

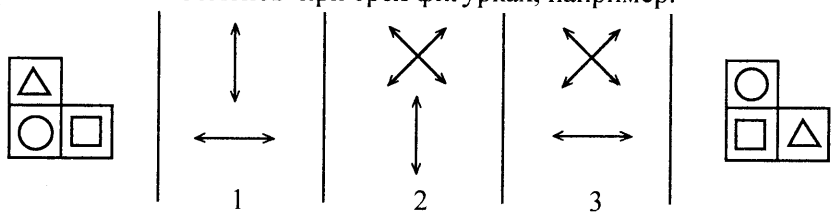


Рис. 101

"Какие были обмены, - вверх-вниз и в сторону (1), наискось и вверх-вниз (2) или наискось и в сторону (3)?" (*Ответ* - сочетание 1 - треугольник - круг, треугольник - квадрат).

Третьеклассникам (занятие 25) предлагается решать задачи третьей степени сложности, - т.е. с ***тремя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 73), даются задачи с двумя сочетаниями обменов при четырех фигурках (по две "отдельно"), например:

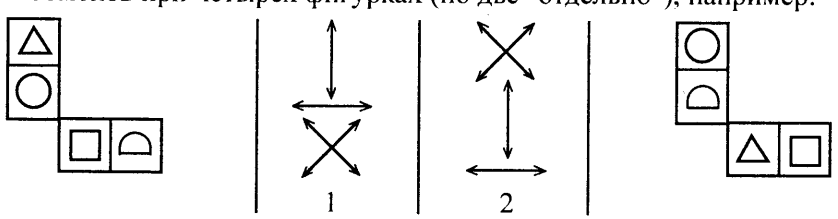


Рис. 102

"Какие были обмены, - вверх-вниз, в сторону и наискось(1) или наискось, вверх-вниз и в сторону (2)?" (Ответ - обмены 1 - треугольник - круг, квадрат - полукруг, полукруг - треугольник).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи с двумя сочетаниям обменов при пяти фигурках (по две "отдельно" и одна), например:

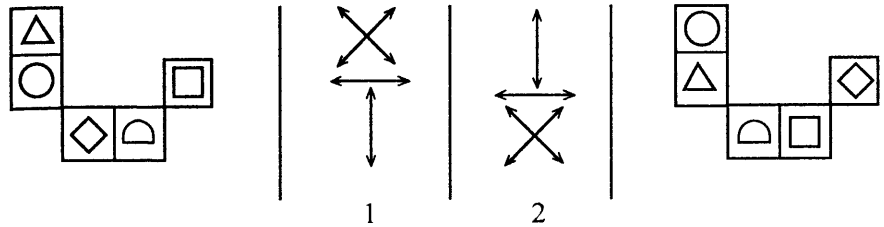


Рис. 103

"Какие были обмены, - наискось, в сторону и вверх-вниз (1) или вверх-вниз, в сторону и наискось (2)?" (*Ответ* - обмены 2 - треугольник - круг, ромб - полукруг, ромб - квадрат).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором из трех сочетаний обменов при пяти фигурках, например:

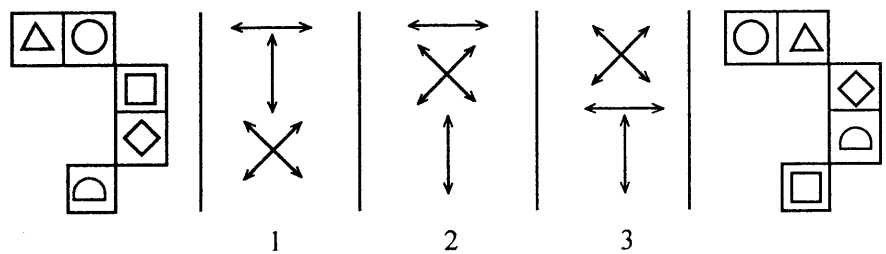


Рис. 104

"Какие были обмены, - в сторону, вверх-вниз и наискось (1), в сторону, наискось и вверх-вниз (2) или наискось, в сторону и вверх-вниз (3)?" (*Ответ* - сочетание 1 - треугольник - круг, квадрат - ромб, квадрат - полукруг).

Четвероклассникам (занятие 25) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, - т.е. с ***четырьмя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 73), даются задачи с двумя сочетаниями обменов при шести фигурках (по две "отдельно"), например:

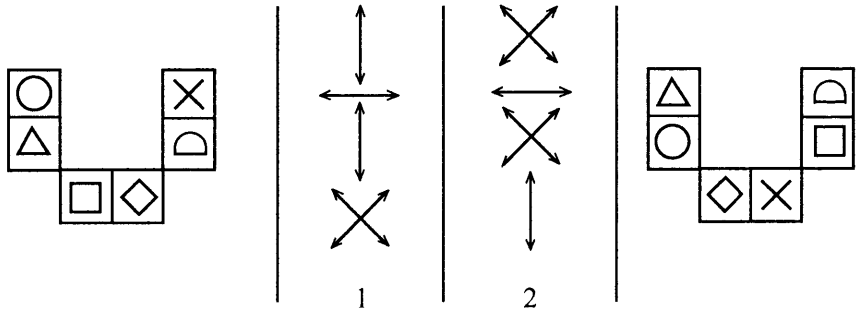


Рис. 105

"Какие были обмены, - вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и наискось (1) или наискось, в сторону, наискось и вверх-вниз (2)?" (*Ответ* - обмены 1 - треугольник - круг, квадрат - ромб, крест - полукруг, квадрат - крест).

Во-вторых (см. в тетради с. 68), даются задачи с обменами при шести фигурках (две "отдельно" и четыре "вместе"), например:

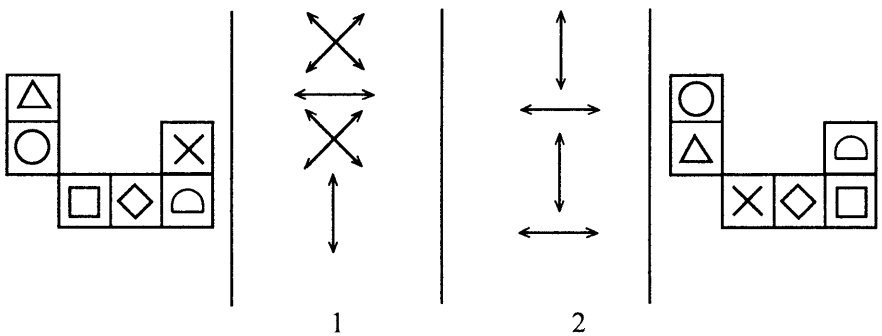


Рис. 106

"Какие были обмены, - наискось, в сторону, наискось и вверх-вниз (1) или вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и в сторону (2)?" (*Ответ* - обмены 2 - треугольник - круг, квадрат - ромб, крест - полукруг, крест - квадрат).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 69) связаны с выбором из трех сочетаний обменов при шести фигурках "вместе", например:

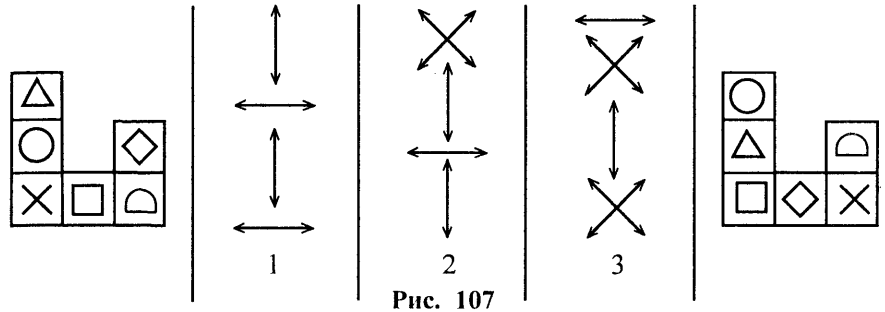


Рис. 107

"Какие были обмены, - вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и в сторону (1), наискось, вверх-вниз, в сторону и вверх-вниз (2) или в сторону, наискось, вверх-вниз и наискось (3)?" (*Ответ* - сочетание 1 - треугольник - круг, крест - квадрат, ромб - полукруг, ромб - крест).

"Обмены - 2"

Как отмечалось, в задачах этого вида начальное расположение фигурок и характер обменов известны, а конечное расположение фигурок нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 15) предлагается решать задачи первой степени сложности. - т.е. только с ***одним*** обменом.

Во-первых (см. в тетради с. 43), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках, например:

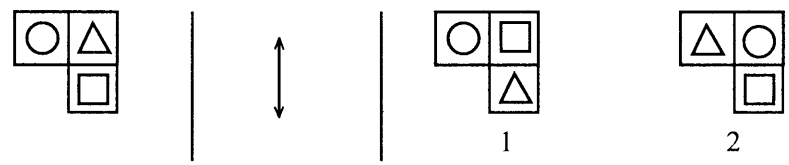


Рис. 108

"Как стали располагаться фигурки после обмена вверх-вниз, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 44), даются задачи с выбором из трех расположений при трех фигурках, например:

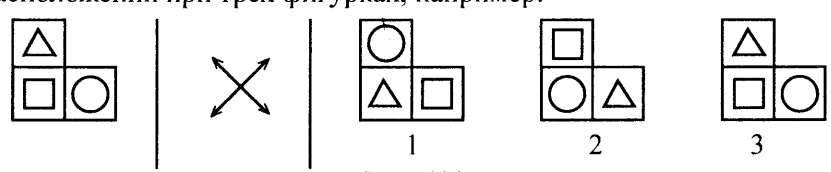


Рис. 109

"Как стали располагаться фигурки после обмены наискось, - как в клетках 1, 2 или 3 ?" (*Ответ* - клетки 3).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух расположений, во втором- из трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 45) связаны с выбором из трех расположений при четырех фигурках, например:

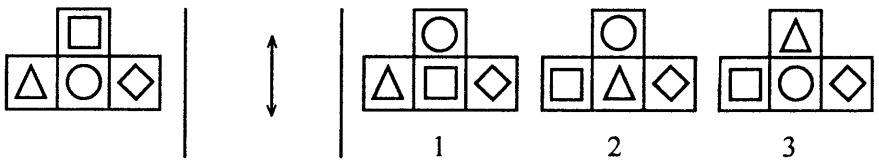


Рис. 110

"Как стали располагаться фигурки после обмена вверх-вниз, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Второклассникам (занятие 29) предлагается решать задачи второй степени сложности. - т.е. с ***двумя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 85), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках, например:

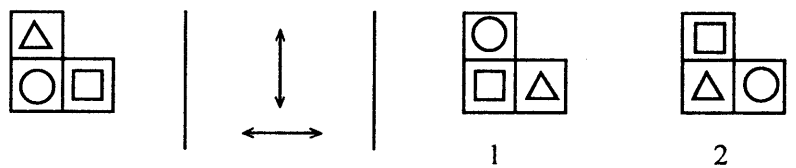


Рис. 111

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 86), даются задачи с выбором из двух расположений при четырех фигурках, например:

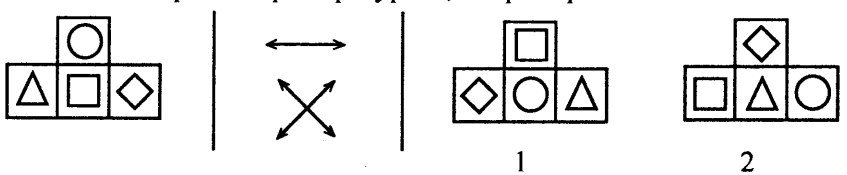


Рис. 112

"Как стали располагаться фигурки после обменов в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 87) связаны с выбором из трех расположений при трех фигурках, например:

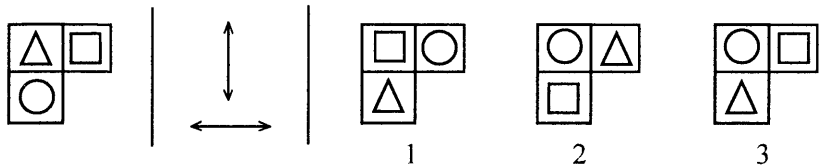


Рис. 113

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Третьеклассникам (занятие 29) предлагается решать задачи третьей степени сложности. - т.е. с ***тремя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 85), даются задачи с выбором из двух расположений, - четыре фигурки (по две "отдельно"), например:

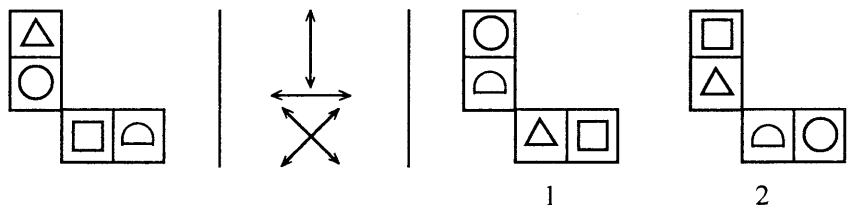


Рис. 114

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз. В сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 86), задачи с выбором из двух расположений, - пять фигурок (по две "отдельно" и одна), например:

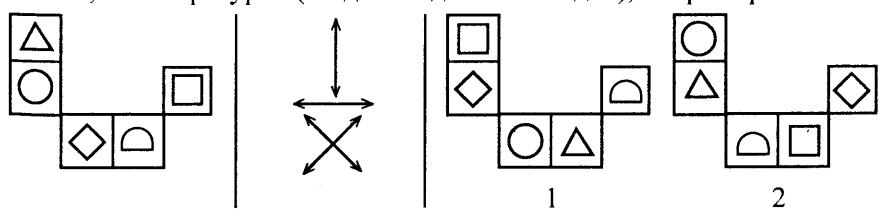


Рис. 115

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз, в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 87) связаны с выбором из трех расположений при пяти фигурках, например:

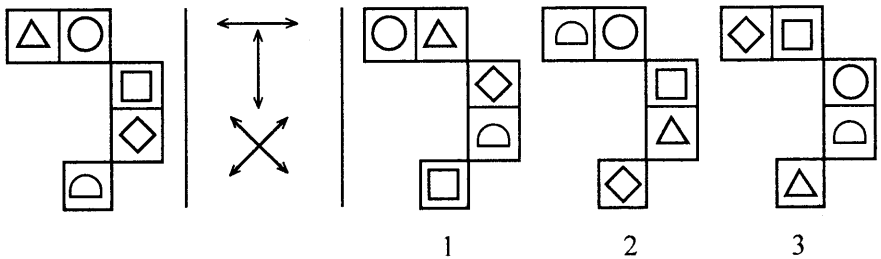


Рис. 116

"Как стали располагаться фигурки после обменов в сторону, вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассникам (занятие 29) предлагается решать задачи четвертой степени сложности. - т.е. с ***четырьмя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 85), даются задачи с выбором из двух расположений, - шесть фигурок (по две "отдельно"), например:

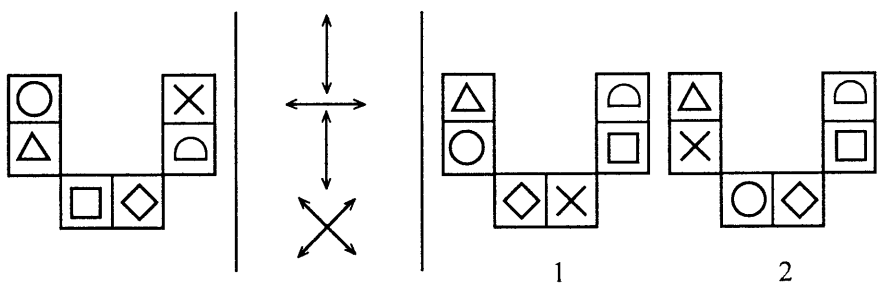


Рис. 117

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1 или 2?"(*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 86), даются задачи с выбором при шести фигурках (две "отдельно" и четыре "вместе"), например:

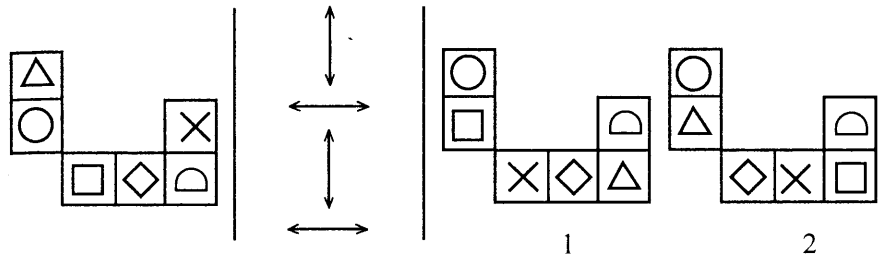


Рис. 118

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз, сторону, вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Задачи на с. 85 легче, чем на с. 86: на с. 85 шесть фигурок даются в виде трех пар, во втором - две "отдельно" и четыре "вместе".

Более сложные задачи (см. в тетради с. 87) связаны с выбором из трех расположений при шести фигурках "вместе", например:

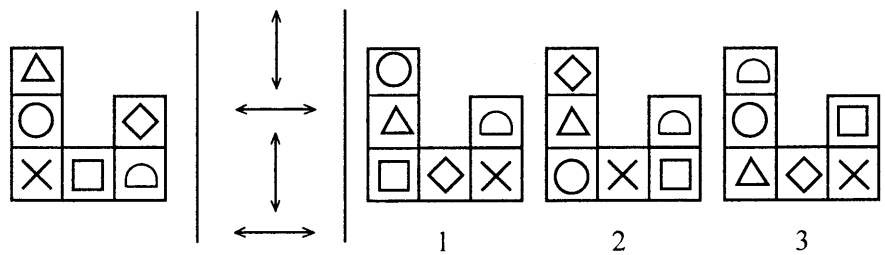


Рис. 119

"Как стали располагаться фигурки после обменов вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

"Обмены - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечное расположение фигурок и характер обменов известны, а начальное расположение фигурок нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 17) предлагается решать задачи первой степени сложности. - т.е. только с ***одним*** обменом.

Во-первых (см. в тетради с. 49), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках, например:

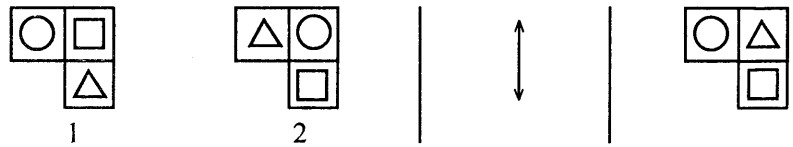


Рис. 120

"Как располагались фигурки до обмена вверх-вниз, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 50), даются задачи с выбором из трех расположений при трех фигурках, например:

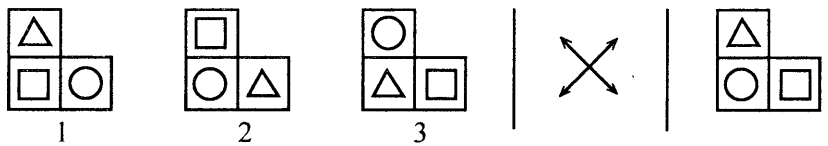


Рис. 121

"Как располагались фигурки до обмены наискось, - как в клетках 1, 2 или 3 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом нужно выбрать из двух расположений, во втором - из трех.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 51) связаны с выбором из трех расположений при четырех фигурках, например:

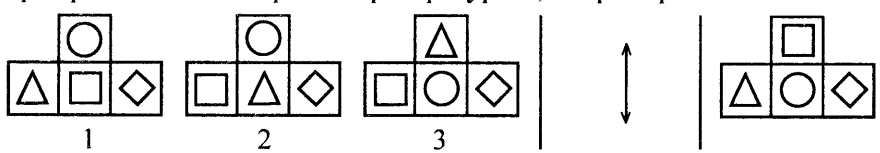


Рис. 122

"Как располагались фигурки до обмена вверх-вниз, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Второклассникам (занятие 32) предлагается решать задачи второй степени сложности. - т.е. с ***двумя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 94), даются задачи с выбором из двух расположений при трех фигурках, например:



Рис. 123

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 2).

Во-вторых (см. в тетради с. 95), даются задачи с выбором из двух расположений при четырех фигурках, например:

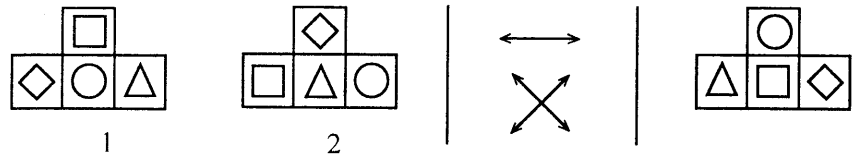


Рис. 124

"Как располагались фигурки до обменов в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 96) связаны с выбором из трех расположений при трех фигурках, например:

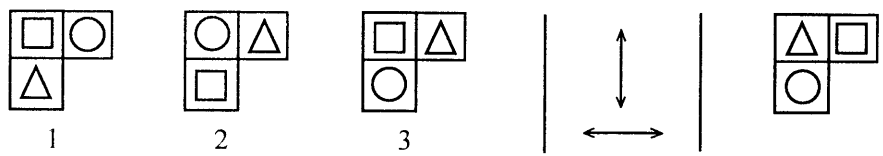


Рис. 125

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 2).

Третьеклассникам (занятие 32) предлагается решать задачи третьей степени сложности. - т.е. с ***тремя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 94), даются задачи с выбором из двух расположений, - четыре фигурки (по две "отдельно"), например:

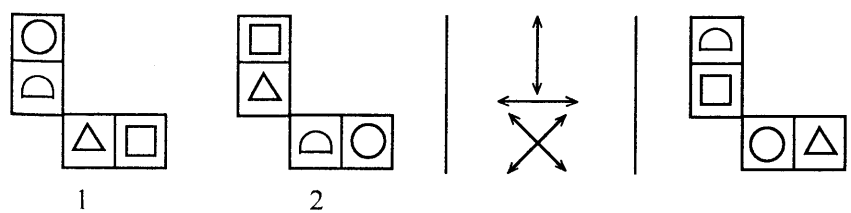


Рис. 126

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз. В сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2?" (*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 95), задачи с выбором из двух расположений, - пять фигурок (по две "отдельно" и одна), например:

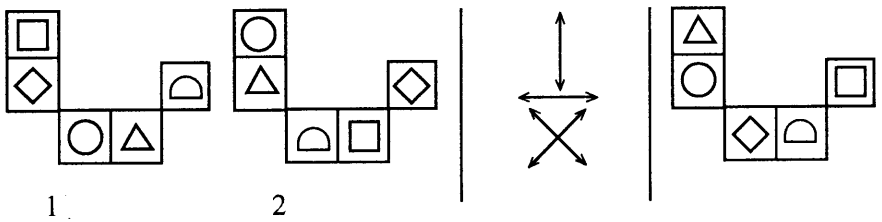


Рис. 127

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз, в сторону и наискось, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Первый вариант основных задач легче, чем второй: в первом меньше фигурок и клеток.

Более сложные задачи (см. в тетради с. 96) связаны с выбором из трех расположений при пяти фигурках, например:

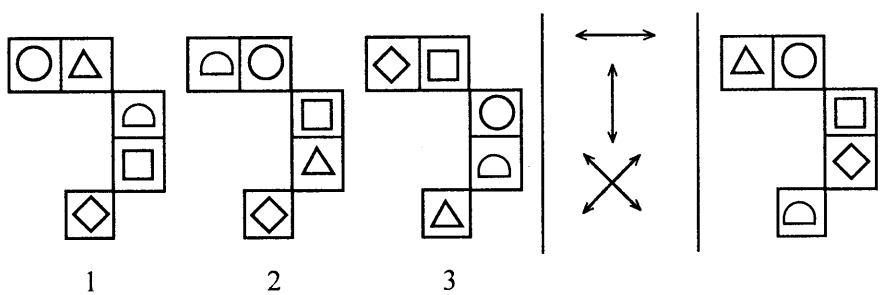


Рис. 128

"Как располагались фигурки до обменов в сторону, вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

Четвероклассникам (занятие 32) предлагается решать задачи четвертой степени сложности. - т.е. с ***четырьмя*** обменами.

Во-первых (см. в тетради с. 94), даются задачи с выбором из двух расположений, - шесть фигурок (по две "отдельно"), например:

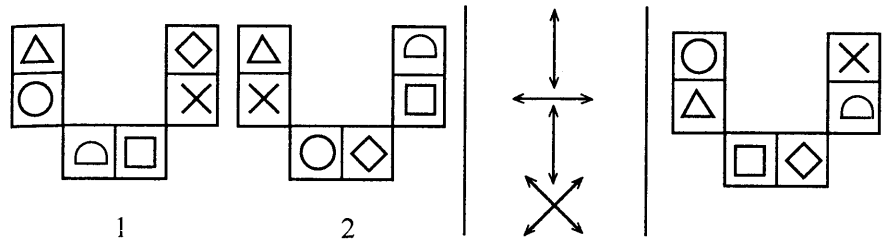


Рис. 129

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и наискось, - как в клетках 1или 2?"(*Ответ* - клетки 1).

Во-вторых (см. в тетради с. 95), даются задачи с выбором при шести фигурках (две "отдельно" и четыре "вместе"), например:

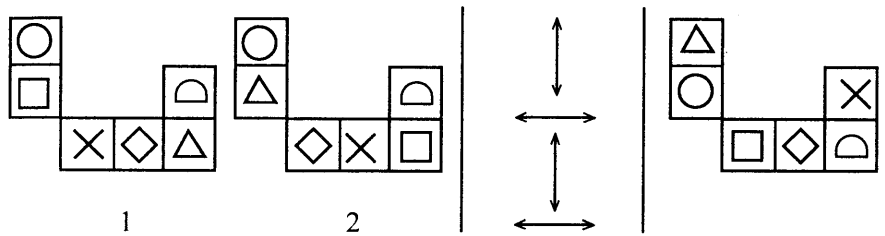


Рис. 130

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз, сторону, вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1 или 2 ?" (*Ответ* - клетки 2).

Задачи на с. 94 легче, чем на с. 95: на с. 94 шесть фигурок даются в виде трех пар, во втором - две "отдельно" и четыре "вместе".

Более сложные задачи (см. в тетради с. 96) связаны с выбором из трех расположений при шести фигурках "вместе", например:

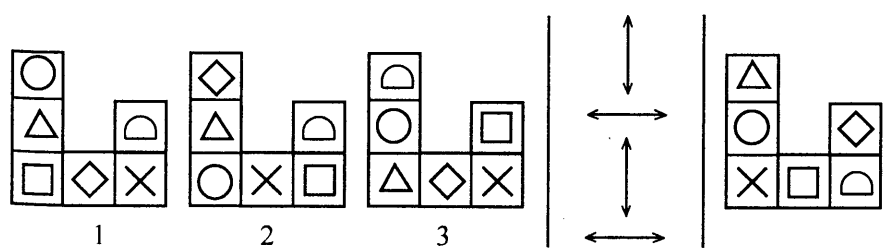


Рис. 131

"Как располагались фигурки до обменов вверх-вниз, в сторону, вверх-вниз и в сторону, - как в клетках 1, 2 или 3?" (*Ответ* - клетки 1).

ПОМОЩЬ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

Практика развивающих занятий показала, что задачи первого вида любого рода ("Перестановки - 1", "Передвижения - 1, "Обмены - 1") легче, чем задачи второго вида ("Перестановки - 2", "Передвижения - 2, "Обмены - 2"), а задачи третьего вида ("Перестановки - 3", "Передвижения - 3, "Обмены - 3") самые трудные.

Это связано с тем, что в задачах первого вида достаточно соотнести начальное и конечное расположение фигурок, чтобы определить характер изменений .

В задачах же второго вида нужно сначала мысленно выполнить указанные преобразования (перестановки, передвижения или обмены) в начальном расположении фигурок (т.е. в прямом порядке, - "от того, что было, к тому, что стало"), потом соотнести полученный образ с предложенными вариантами конечного расположения и выбрать верный.

В задачах третьего вида также нужно сначала мысленно выполнить указанные преобразования, но, не в начальном, а, что сложнее, в конечном расположении фигурок (т.е. в обратном порядке, - "от того, что стало, к тому, что было"). Потом, как и в задачах второго вида, необходимо соотнести полученный образ с предложенными вариантами расположения фигурок и выбрать верный.

В курсе занятий последний вид задач появляется позже двух других видов, поскольку их решение требуется выполнения более сложных мыслительных операций.

При решении задач, связанных с мысленным изменением размещения изображений простых геометрических фигур, иногда возникают трудности. Ошибки обычно связаны с тем, что, решая эти задачи "в уме", дети плохо мысленном отделяют фигурки, которые изменяют свое местоположение, от тех, которые его не изменяют, т.е. занимают одни и те же клетки в начальном и конечном расположении.

Поэтому при групповой работе следует обращать внимание детей на то, что в любой задаче нужно сначала найти те фигурки, которые не изменяют своего местоположения, а потом те, которые его изменяют. Побуждая детей рассказывать о своих действиях, используя названия фигурок и их местоположение, можно в значительной мере способ-

ствовать созданию им условий для уверенного управления своими действиями по решению задач, для сознательного контроля за поисковой деятельностью.

Если детям не удается мысленно различать "изменяющиеся" и "неизменяющиеся" фигурки, то имеет смысл использовать графические средства. Так, при решении, к примеру, задач с двумя перестановками (рис. 132), двумя передвижениями (рис. 133) или двумя обменами (рис. 134) нужно как-то отметить "неизменяющиеся" фигурки - поставить рядом точку, галочку или крестик (рис. 132), подчеркнуть такие фигурки (рис. 133) или обвести их в кружок (рис. 134).

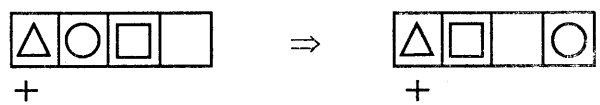


Рис. 132

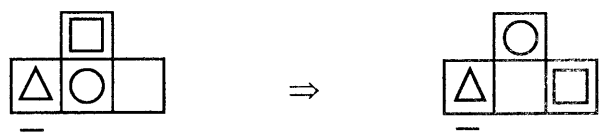


Рис. 133

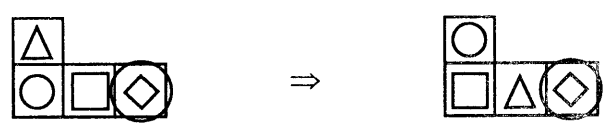


Рис. 134

Наряду с графическими средствами помощи, указанными выше, в случае стойкого затруднения при решении задач "на преобразование" следует использовать вещественные средства - карточки с изображениями фигурок, например:



Рис. 135

С помощью таких карточек можно продублировать условия и решение задачи любого вида и рода разной сложности, например, условия и решение такой задачи с тремя передвижениями:

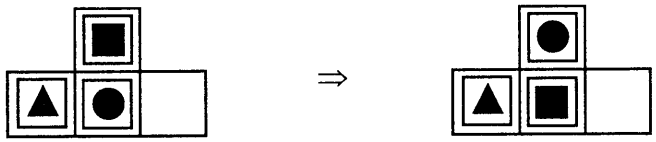
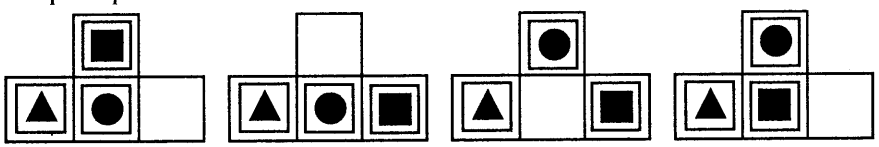


Рис. 136

Благодаря карточкам, можно шаг за шагом понаблюдать постепенное преобразование начального расположения фигурок в конечное, например:



начальное расположение | после первого передвижения | после второго передвижения | конечное расположение (после третьего передвижения)

Рис. 137

Практика показала, что решение задач "на карточках" позволяет детям впоследствии успешно решать задачи в мысленном плане.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Практика проведения развивающих занятий показала, что материала заданий, помещенных в тетради, для полноценного развития способности комбинировать не всегда хватает. С одной стороны, часто находятся дети, которые легко и быстро справляются с предложенными заданиями. Наиболее полезным и доступным (и вполне удобным для учителя) приемом помощи таким детям выступают задания на самостоятельное составление детьми задач. При этом можно устроить соревнование, кто составит задач больше, или кто придумает самые сложные задачи, или кто сочинит самые необычные задачи.

С другой стороны, некоторые учителя находят возможности проводить занятия чаще, чем один раз в неделю. В этом случае можно рекомендовать разные варианты устной (или письменной) групповой работы, которую несложно организовать любому заинтересованному учителю.

Поисковые задания

Новые виды задач

Наряду с задачами "на преобразование", помещенными в тетради и в которых нужно выбирать решение из нескольких данных, можно предлагать детям задачи тех же родов ("Перестановки", "Передвижения", "Обмены"), но не связанные с таким выбором.

Во-первых, это задачи, относящиеся к первому виду любого рода. - "Перестановки - 1" (рис. 138), "Передвижения - 1" (рис. 139), "Обмены-1" (рис. 140). В них даны начальное и конечное расположения фигурок, но не известно, сколько и каких преобразований было сделано, чтобы начальное расположение превратилось в конечное.

Например: "Какие нужно сделать перестановки, чтобы фигурки в клетках слева располагались так же, как в клетках справа?":

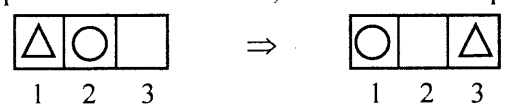


Рис. 138

(*Ответ* - две перестановки: сначала треугольник в клетку 3, потом круг в клетку 1).

Следует отметить, что решение таких задач предполагает определенное оформление, - в частности нумерацию клеток . Это необходимо, чтобы можно было фиксировать и характеризовать, как само решение задачи, так и его результат.

"Какие нужно сделать передвижения, чтобы фигурки в клетках слева располагались так же, как в клетках справа?":

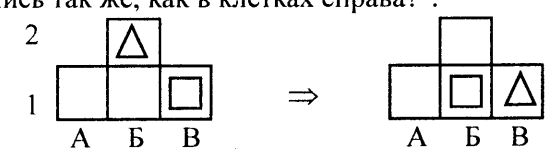


Рис. 139

(*Ответ* - два передвижения: сначала квадрат в Б1, потом треугольник в В1). Чтобы обсуждать решение задач "на передвижение", нужно, как показано на рис. 138, использовать для названия клеток буквы и цифры.

"Какие нужно сделать обмены, чтобы фигурки в клетках слева располагались так же, как в клетках справа?":

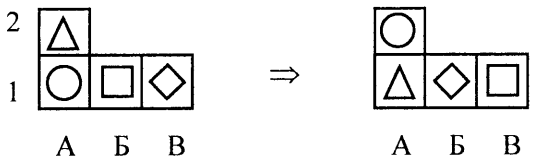


Рис. 140

(*Ответ* - два обмена: треугольник - круг, - А1 - А2 и квадрат - ромб, - Б1 - В1).

Нужно отметить, что такие задачи могут иметь и другие формулировку, например: "Как переставить (передвинуть или обменять местами) фигурки в начальном расположении, чтобы получилось так, как в конечном?" или "Какие фигурки нужно переставить (передвинуть или обменять местами), чтобы получилось, как в конечном расположении?".

Наряду с отмеченными задачами, когда даются начальное и конечное расположения и нужно найти, какие были перестановки, передвижения или обмены, можно использовать и обратные варианты. В них, наоборот, сообщатся число перестановок, передвижений или обменов, а начальное и конечное расположение фигурок нужно найти.

Например: "Как могли располагаться треугольник и круг в начальном и конечном расположении из трех клеток, если было сделано две перестановки?":

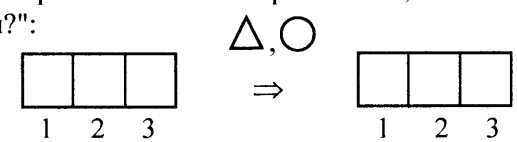
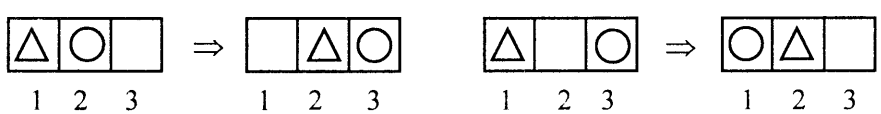


Рис. 141

(Ответ: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 142

"Как располагались круг и квадрат в начальном и конечном расположении из четырех клеток, если было сделано два передвижения?":

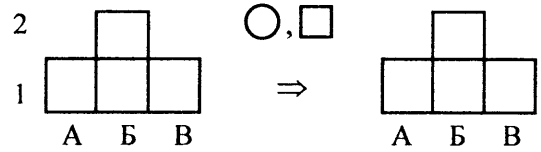
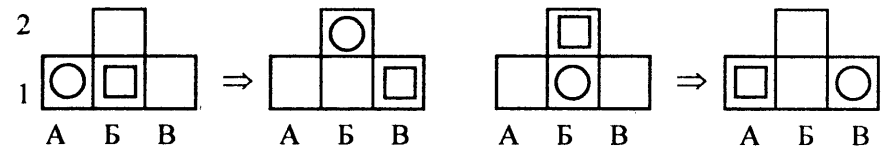


Рис. 143

(Ответ: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 144

"Как располагались треугольник, круг, ромб и квадрат в начальном и конечном расположении из четырех клеток, если было сделано два обмена?":

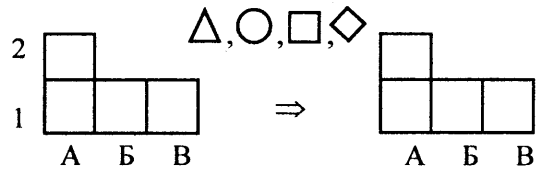
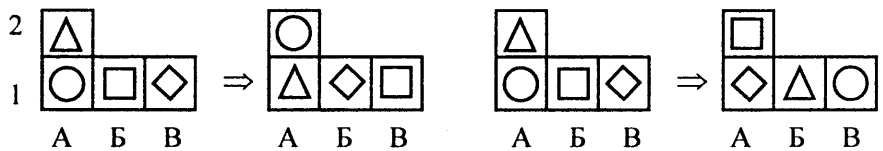


Рис. 145

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 146

Во-вторых, это задачи, относящиеся к второму виду любого рода, - "Перестановки - 2" (рис. 146), "Передвижения - 2" (рис. 148), "Обмены - 2" (рис. 150). В них даны лишь начальное расположение фигурок и число его преобразований, но не известно, что получилось в их результате.

Например: "Как могут расположиться фигурки после двух перестановок?":

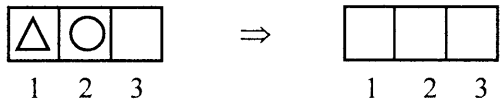
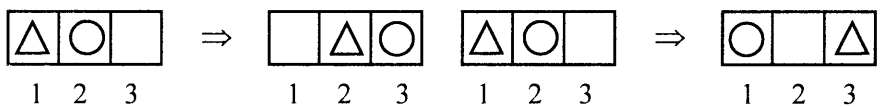


Рис. 147

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 148

Нужно отметить, что при большем числе требуемых преобразований (три, четыре и, тем более, пять перестановок) возникает значительное разнообразие возможных решений. Это позволяет включать в групповую работу большое число детей.

"Как могут расположиться фигурки после двух передвижений?":

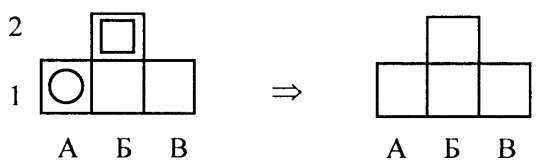
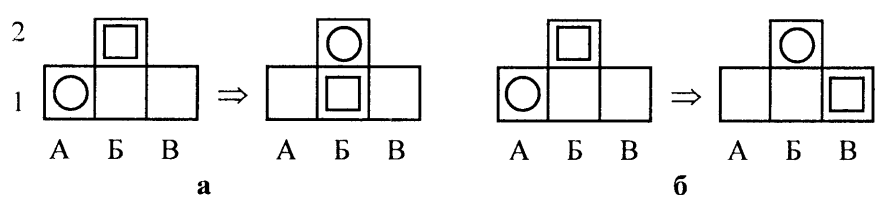


Рис. 149

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 150

"Как могут расположиться фигурки после двух обменов?":

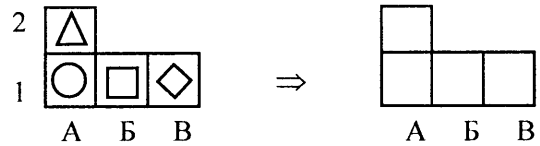
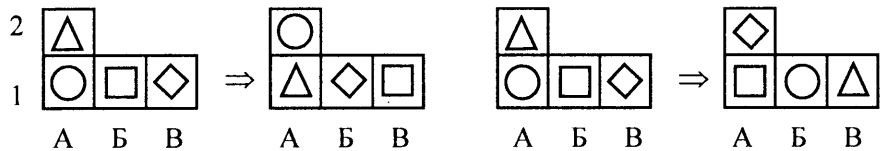


Рис. 151

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 152

Специально подчеркнем, что в задачах "Обмены", не связанных с выбором решения (как в тетрадях), можно изменить правила - разрешить менять местами фигурки не только соседних клеток, но и любых, т.е. находящиеся через одну клетку, через две и т.п. Поэтому к данной задаче возможно значительное разнообразие ответов

В-третьих, задачи, относящиеся к третьему виду любого рода, - "Перестановки - 3" (рис. 152), "Передвижения - 3" (рис. 154), "Обмены - 3" (рис. 156). В них даны лишь конечное расположение фигурок и число преобразований того начального расположения фигурок, которое нужно предложить.

Например, такая задача: "Как располагались фигурки до двух перестановок?":

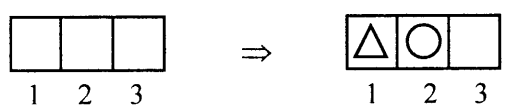
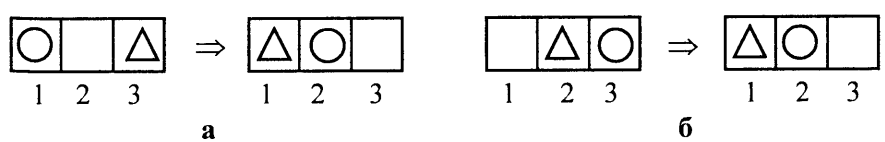


Рис. 153

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 154

"Как располагались фигурки до двух передвижений?":

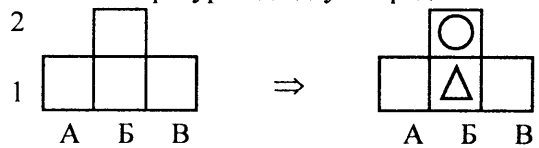
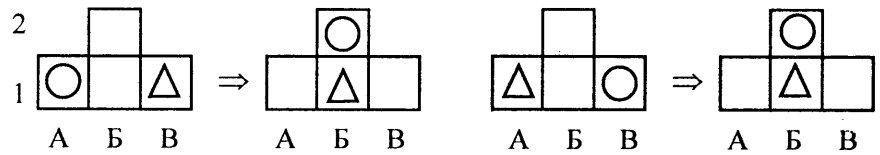


Рис. 155

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 156

"Как располагались фигурки до выполнения двух обменов?":

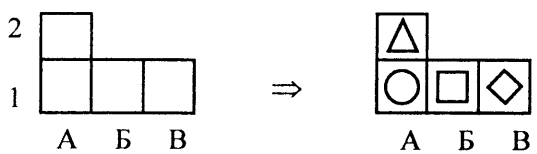
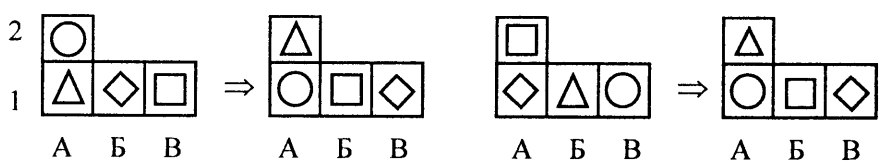


Рис. 157

(*Ответ*: варианты расположений **а** и **б**):



а **б**

Рис. 158

При организации решения таких задач лучше всего использовать классную доску с тем, чтобы на ней рисовать фигурки в клетках (см. рис. 138 - 158), а решение обсуждать устно, называя клетки с помощью букв и цифр (рис. 138 - 140). Такая форма работы с задачами "на преобразование" очень полезна для развития способности комбинировать, поскольку детям приходится создавать разные комбинации перестановок, передвижений и обменов в мысленном и речевом планах при опоре на наглядно данные ситуации.

Задачи с отрицанием

Формулировки любых задач "без выбора", рассмотренных выше, могут включать отрицательные суждения. Например: "Какие можно сделать перестановки, чтобы фигурки в клетках слева не стали располагаться, как в клетках справа?" (рис. 138, - *ответ*: переставить сначала круг, затем треугольник) или ""Какие можно сделать передвижения, чтобы фигурки в клетках слева не стали располагаться так же, как в клетках справа?" (рис. 139, - *ответ*: сначала треугольник, затем квадрат) или ""Какие нужно сделать обмены, чтобы фигурки в клетках слева не стали располагаться так же, как в клетках справа?" (рис. 140, - *ответ*: обмены - а) треугольник - квадрат, б) ромб - круг).

Подобным же образом включается отрицание и в формулировки задач, где нужно придумать конечное (рис. 147 - 152)или начальное (рис. 153 - 158) расположения.

Пример 1: "Как не смогут расположиться фигурки после двух перестановок при таком начальном расположении ?":

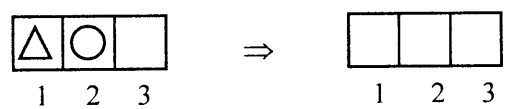


Рис. 159



Рис. 160

(*Ответ* - при начальном расположении , как на рис.159, после ***двух*** перестановок фигурки не смогут располагаться, как на рис.160, поскольку для этого требуется ***три*** перестановки).

Пример 2: "Как не могли располагаться фигурки до выполнения двух передвижений при таком конечном расположении?"

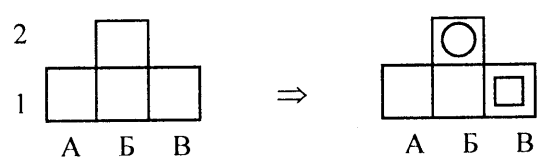


Рис. 161

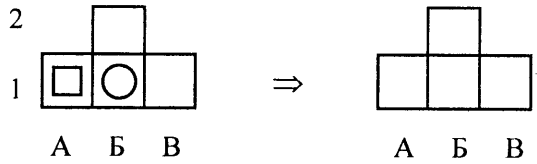


Рис. 162

(*Ответ* - при конечном расположении, как на рис. 161, до выполнения ***двух*** передвижений фигурки не могли располагаться, как на рис. 162, - поскольку такое расположение возможно до выполнения ***трех*** передвижений).

Решение задач с отрицанием весьма полезно для развития способности комбинировать, поскольку создает условия для разработки таких комбинаций перестановок, передвижений и обменов, которые не соответствуют предлагаемым условиям. В результате этого создание правильных комбинаций преобразований станет более точным и успешным.

Задачи без решения

Наряду с задачами, имеющими несколько решений (они были рассмотрены выше) для разностороннего развития способности комбинировать целесообразно использовать задачи, вообще не имеющие решения, например: "Какие нужно сделать две перестановки, чтобы фигурки в клетках слева стали располагаться так, как в клетках справа?":



Рис. 163

(*Ответ* - задача не решается за две перестановки, - нужно сделать три, - а) круг, треугольник и круг, или б) треугольник, круг и треугольник).

Разбирая с детьми такие задачи, полезно выяснить, почему невозможно их решение и что нужно изменить, чтобы решение стало возможным.

В любой нерешаемой задаче можно разнообразно изменить ее основные компоненты. Во-первых, можно предложить другое начальное расположение фигурок. В данном случае подойдет такой вариант, если треугольник будет в клетке 1, а круг - в клетке 3:



Рис. 164

Во-вторых, можно использовать другое конечное расположение фигурок. В данном случае подойдет такой вариант, если треугольник будет в клетке 3, а круг в клетке 1:

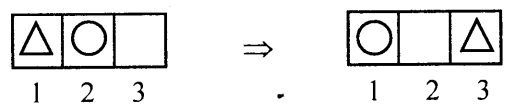


Рис. 165

В-третьих, можно изменить число требуемых преобразований.

В данном случае подойдет вариант с ***тремя*** перестановками - круг в клетку 3, а треугольник в клетку 2 и круг в клетку 1 (см. рис. 149).

Важно отметить, что при изменении тех или иных компонентов условия задачи желательно рассмотреть как можно больше вариантов правильного изменения либо начального расположения, либо конечного расположения, либо число требуемых преобразований.

Формы групповой работы

Решение новых видов задач можно организовать на дополнительных занятиях по-разному.

Во-первых, учитель предлагает условия задач устно, дети запоминают эти условия, решают задачи в мысленном плане и дают ответ в устной форме. При этом учитель и дети ориентируются на изображения фигурок в начальном и конечном расположениях, нарисованные на классной доске.

Во-вторых, учитель предлагает условия задач устно, дети записывают эти условия (фигурки в клетках для перестановок, передвижений или обменов), решают задачи в мысленном плане (глядя на особенности размещения фигурок в клетках начального и конечного расположения) и дают ответы устно, т.е. описывают словами, указывая

названия клеток буквами и цифрами, какая фигурка, когда и куда была переставлена, передвинута или какие фигурки обменялись местами сначала, а какие потом. При такой форме имеет смысл предлагать детям сразу несколько задач.

В-третьих, учитель предлагает детям условия нескольких задач в письменной форме, дети решают задачи в мысленном плане (глядя на фигурки в клетках начального и конечного расположения) и записывают ответы рядом с условиями задач.

Понятно, что каждая форма работы имеет свои преимущества. Первая форма позволяет оживить деятельность детей и сделать занятие увлекательным и интересным, поскольку можно высказывать разные мнения и тут же их обсуждать. Но такая форма позволяет осваивать немного задач.

Вторая форма и особенно третья способствуют выполнению значительного числа заданий, но при этом занятие проходит не так живо и интересно, как в рамках первой формы работы.

Проверочные задания

Наряду с поисковыми заданиями в устной групповой работе с детьми удобны и полезны проверочные задания. Так, учитель может предложить следующее задание (рис. 138): "Один мальчик сказал, что фигурки в клетках слева не смогут после двух перестановок расположиться так, как в клетках справа. Это правильно или он ошибся?" или (см. рис. 163) "Одна девочка сказала, что фигурки в клетках слева смогут после двух перестановок расположиться так, как в клетках справа. Это верно или она ошиблась?".

Если дети соглашаются с решением, представленном в задании, (которое действительно верно), то им можно предложить найти другие варианты правильного решения. Если же дети соглашаются с решением, которое на самом деле неверно, то такое решение следует коллективно разобрать и найти ошибку.

Конечно в заданиях "на проверку" можно использовать все варианты поисковых заданий, которые были рассмотрены выше. Особая роль заданий "на проверку" в развитии способности комбинировать следует из того, что, проверяя предложенное решение, дети вынуждены разбираться в особенностях и условиях комбинирования перестановок,

передвижений и обменов. В результате появляются возможности существенно повысить результативность поиска требуемых комбинаций преобразований.

Творческие задания

На материале расположений фигурок, нарисованных как в тетради, так и на классной доске, можно предлагать детям творческие задания. Смысл таких заданий заключается в том, чтобы придумать новую задачу. Составление новых задач необходимо для полноценного развития способности комбинировать. Именно при самостоятельном сочинении оригинальной задачи детям приходится серьезно разбираться в тех комбинациях преобразований (перестановок, передвижений, обменов), которые обеспечивают возможность решения задач.

В одних случаях предлагается составлять новую задачу, аналогичную тем, которые решались на занятии. При этом возможны три варианта.

Во-первых, можно использовать начальное расположение и преобразования, которые были в решенной задаче. Например, дети решали такую задачу : "Какие нужно сделать два передвижения, чтобы фигурки в клетках слева располагались так же, как в клетках справа?":

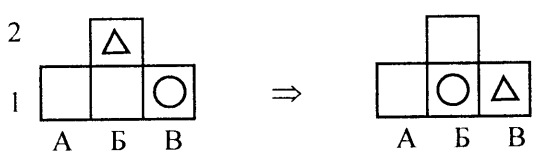


Рис. 166

При составлении новой задачи им можно предложить использовать то же начальное расположение и требование о двух передвижениях, но придумать новое конечное расположение, например: треугольник нарисовать в клетке Б1, а круг в клетке Б2:

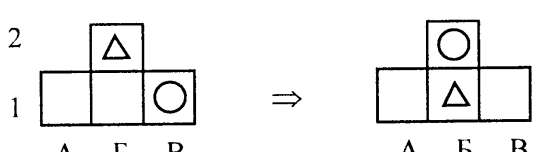


Рис. 167

Во-вторых, можно предложить использовать конечное расположение и требование о двух перестановках, которые были в решенной задаче, но нужно придумать новое начальное расположение, например: круг нарисовать в клетке А1, а треугольник в клетке Б1:

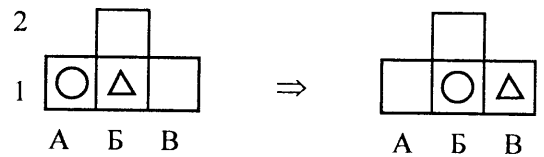


Рис. 168

В-третьих, можно изменить в условии задачи начальное и конечное расположения, оставив требуемые передвижения, например: в начальном расположении можно треугольник нарисовать в клетке А1, круг в клетке Б2, а в конечном расположении можно треугольник нарисовать в клетке Б2, круг в клетке В1:

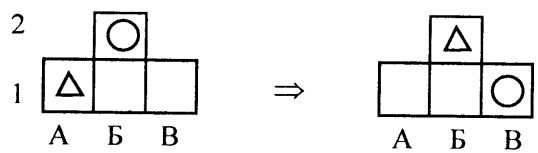


Рис. 169

В-четвертых, можно изменить в условии задачи все ее компоненты - оба расположения фигурок и требуемые преобразования, например: в начальном расположении можно треугольник нарисовать в клетке Б1, круг в клетке Б2, в конечном расположении можно треугольник нарисовать в клетке Б2, круг в клетке Б1 и предложить преобразовать начальное расположение в конечное за три передвижения:

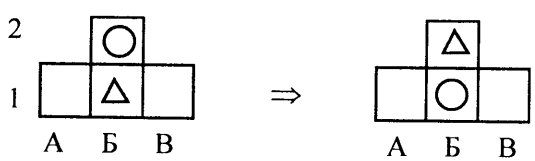


Рис. 170

Главное, при сочинении детьми задач необходимо специально напоминать, что прежде, чем предложить новую задачу (сообщить ее условия), нужно убедиться, что она имеет решение, и это решение следует знать. В противном случае сочинение задач не имеет смысла.

Конечно, можно предлагать детям сочинять и нерешаемые задачи. Их составление так же (как и составление решаемых задач) весьма полезно для выяснения того, как устроена задача, какова в решении роль ее разных компонентов.

В целом, использование на занятиях задач, где можно найти разные варианты преобразований начального или конечного расположения, способствует созданию хороших условий для эффективного развития способности комбинировать.

ГЛАВА 4
РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ ПЛАНИРОВАТЬ

В настоящей главе будут рассмотрены: содержание заданий для развития у детей способности планировать, уровни их сложности, приемы помощи тем, кому трудно, дополнительные задания для тех, кому легко.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРОВАНИЯ

Планирование проявляется в определении этапов получения результата, в разработке последовательности действий для достижения поставленной цели. Так, ребенку можно предложить рассказать, как он будет срисовывать какое-нибудь изображение, например, этот дом:

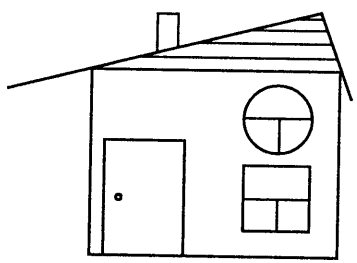


Рис. 1

По тем действиям, которые он намерен предпринять, и тому порядку, в каком он будет их осуществлять во время срисовывания (***что*** он будет изображать раньше, - трубу или крышу, стену или окно) можно судить о том, как он планирует свои шаги для достижения требуемого результата. В частности, можно определить, есть ли у него намерение сначала составить план, продумать оптимальную последовательность действий и только потом действовать или такого намерения нет и он будет срисовывать элементы дома в том порядке, в каком он их увидит.

Способность планировать проявляется также в действиях при решении задач. Например, такая задача: "У Алика было 8 яблок, у Гены на 1 больше, чем у Вовы, у Бори на 2 больше, чем у Гены, у Вовы на 3 меньше, чем у Алика. Сколько всего яблок было у ребят?".

Когда у детей спросили, как они будут решать эту задачу, то они предложили разные планы. Одни дети, прочитав задачу один раз, сказали так: "... сначала нужно узнать, сколько яблок у Гены, потом - у Бори, потом - у Вовы, а потом яблоки всех мальчиков сложить ...".

Другие дети, - после нескольких прочтений задачи, предложили иной план действий: "...сначала нужно узнать, сколько яблок у Вовы, потом - у Гены, потом - у Бори и после сложить яблоки этих мальчиков с яблоками Алика...".

У детей первой группы способность планировать развита недостаточно хорошо, поскольку они "пошли на поводу" у условия задачи, предлагая решать в том порядке, в каком указаны имена мальчиков.

Дети этой группы, таким образом, действовали формально, без учета существенной связи между компонентами условия. Можно сказать, что вопрос о том, в каком порядке действовать, чтобы получить требуемый результат, не выступил для них как самостоятельный.

У детей второй группы способность планировать развита лучше - для них вопрос об оптимальной последовательности действий имел самостоятельный смысл: в своем планировании они опирались на существенную связь между действиями: прежде, чем узнать, сколько яблок было у Гены, нужно установить, сколько яблок было у Вовы.

Как показывают исследования, возможность намечать последующие действия до выполнения предыдущих обеспечивается хорошим развитием действий "в уме", в мысленном плане. Эффективным материалом для такого развития выступают задачи "на перемещение".

Общий смысл задач этого рода заключается в поиске маршрута перемещений воображаемого персонажа по игровому клеточному полю на основе определенных правил.

Например, ребенку дается задание узнать, как будет перемещаться "кузнечик" по девятиклеточному квадратному игровому полю из клетки, где число 1, в клетку, где число 9, на основе правила: "Можно перемещаться только по таким клеткам, числа в которых не делятся на 2":

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Рис.2

Один из правильных ответов к этому заданию - перемещение по клеткам с числами 1 - 3 - 7 - 9.

Поиск маршрута перемещений воображаемого персонажа по клеточному игровому полю на основе определенных правил лежит в основе разработанных нами задач "на перемещение" разного рода - "Шаги" (перемещения "утки"), "Прыжки" (перемещения "зайца") и "Шаги, прыжки" (перемещения "кошки").

Игровым полем для осуществления мысленных перемещений названных воображаемых персонажей служит на занятиях с первоклассниками 25-клеточный квадрат с простыми изображениями во всех клетках, кроме четырех:

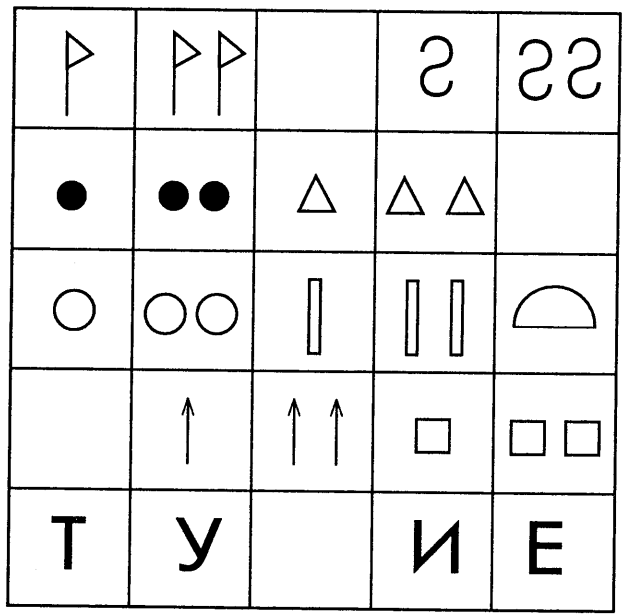


Рис. 3

На занятиях во втором классе используется такой же квадрат, но в нем все клетки заполнены:

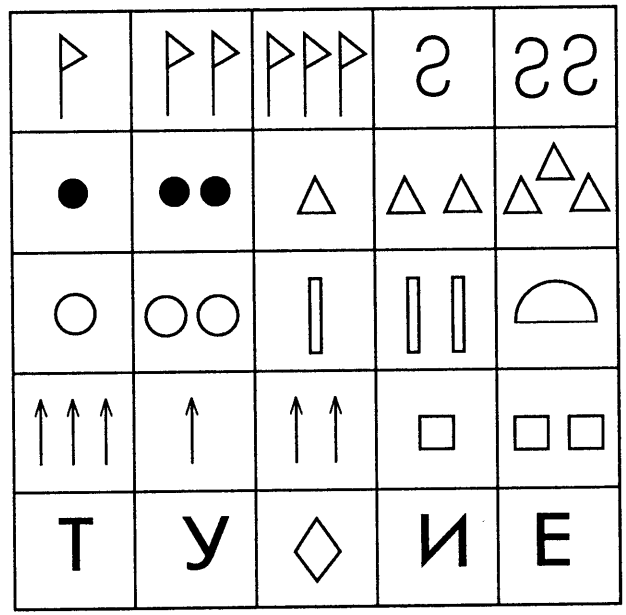


Рис. 4

На занятиях в третьем классе игровое поле увеличивается до 30 клеток и остается таким же и в четвертом классе :

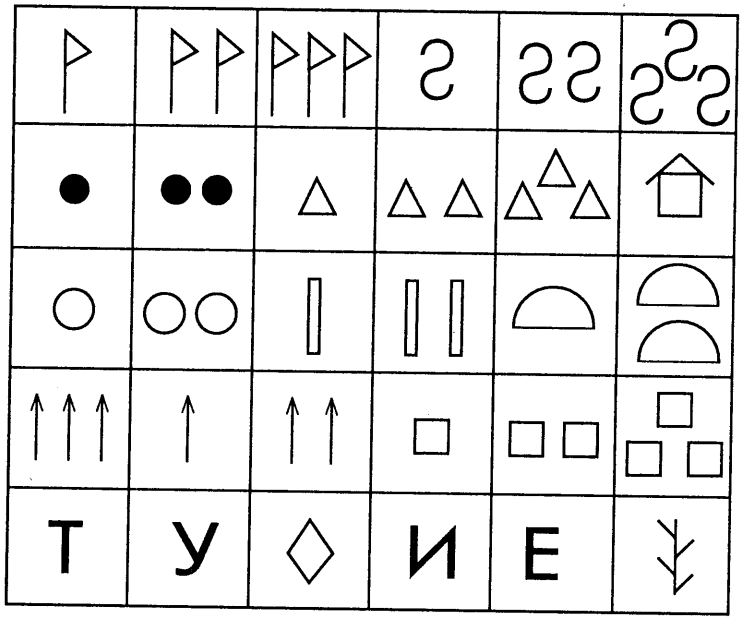


Рис. 5

Как можно видеть, с возрастанием числа клеток состав изображений не изменяется, а только увеличивается.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАНИЯ

Игра "Шаги"

В задачах этой игры рассматриваются перемещения такого воображаемого персонажа, как "волшебная утка". Согласно правилу ее перемещений, утка может делать шаги двух типов.

Во-первых, она может шагать прямо (т.е. перемещаться в соседнюю клетку по вертикали и по горизонтали), например, из клетки с одним флажком в клетку с двумя флажками или с точкой. Этот шаг обозначается так - " + ".

Во-вторых, утка может шагать наискось (т.е. перемещаться в соседнюю клетку по диагонали), например, из клетки, где один треугольник, она может попасть косым шагом к двум флажкам, двум кружкам, одному крючку и двум палочкам. Этот шаг обозначается так - " X ".

В зависимости от того, что требуется найти выделяются три вида задач: "Шаги - 1", "Шаги - 2" и "Шаги - 3".

В задачах первого вида начальная и конечная клетки шагов утки известны, а характер шагов не известен, например:

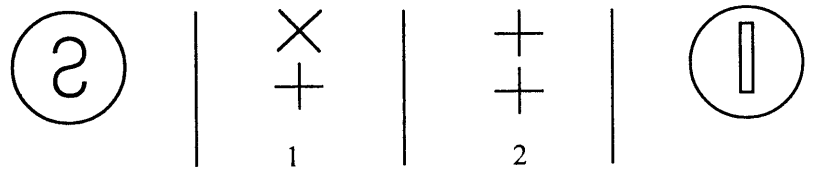


Рис. 6

"Какие шаги сделала утка от одного крючка к одной палочке, - косой шаг и прямой (1) или два прямых шага (2)? (*Ответ* - косой шаг и прямой, - вариант 1).

В задачах второго вида начальная клетка шагов утки и их характер известны, а конечная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

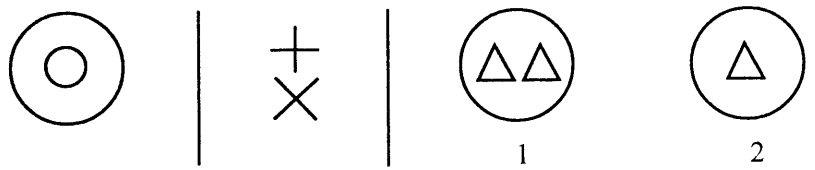


Рис. 7

"Куда попала утка от одного кружка шагом прямо и наискось - к двум треугольникам или к одному ?" (*Ответ* - к одному треугольнику, - вариант 2).

В задачах третьего вида конечная клетка шагов утки и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

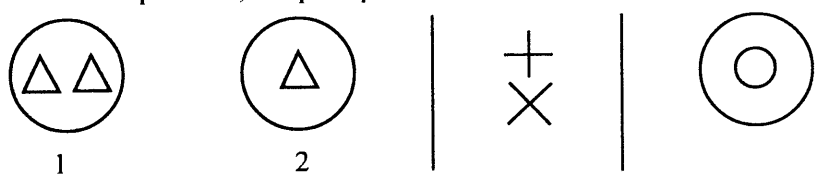


Рис. 8

"Откуда попала утка к одному кружку шагом прямо и наискось - от двух треугольников или от одного?" (*Ответ* - от одного треугольника, - вариант 2).

"Шаги - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какие шаги сделала утка, если известны начальная и конечная клетки ее пути.

Первоклассникам (занятие 4) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда утка делает один-два шага.

Во-первых даются задачи (см. в тетради задание № 1 на с. 10 и № 2 на с. 11), где нужно выбрать между двумя отдельными шагами, например:

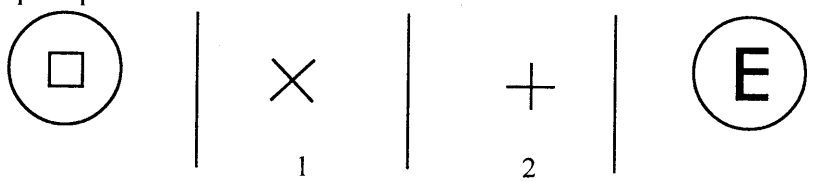


Рис. 9

"От одного квадрата утка попала к букве Е, - какой она сделала шаг - косой или прямой?" (*Ответ* - косой шаг).

Во-вторых, даются задачи (см. в тетради задания № 3 - 5 на с. 11 и № 6 на с. 12). где нужно выбрать между отдельным шагом и двумя, например:

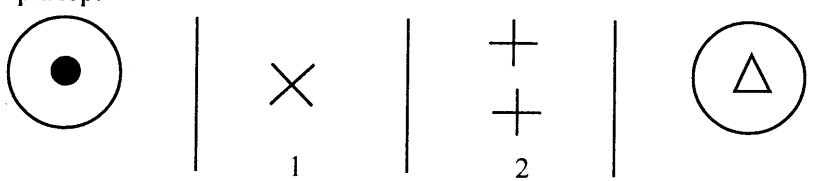


Рис. 10

"Как утка попала от одной точки к треугольнику, - косым шагом или двумя прямыми?" (*Ответ* - двумя прямыми).

Задания № 1, 2 легче , чем № 3 - 6: в № 1, 2 шаги утки сопоставляются лишь по отдельности, а в № 3 - 6 даются их сочетания.

Более сложные задачи (см.в тетради задания № 7, 8 на с. 12) связаны с выбором из двух сочетаний шагов по два например:

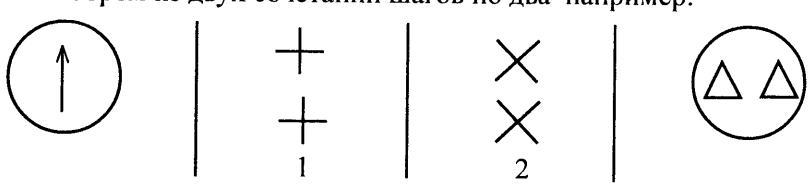


Рис. 11

"Как утка попала от одной стрелки к двум треугольникам, - двумя шагами прямо или наискось?" (*Ответ* - двумя шагами наискось).

Второклассникам (занятие 4) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда утка делает два-три шага.

Во-первых даются задачи (см. в тетради задания № 1 на с. 10 и № 2 на с. 11), где нужно выбрать из двух пар шагов, например:

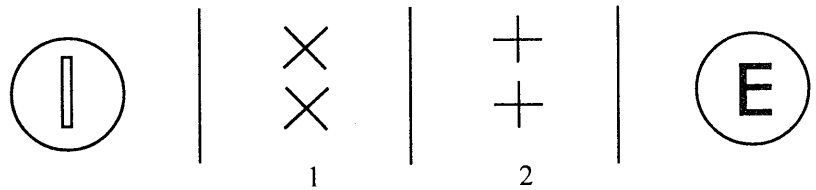


Рис. 12

"Как утка попала от одной палочки к букве Е, - двумя шагами наискось (1) или прямо (2)? (*Ответ* - вариант 1).

Во-вторых, даются задачи (см. в тетради задания № 3 - 5 на с. 11 и № 6, 7 на с. 12). где сопоставляются сочетания по три шага, например:

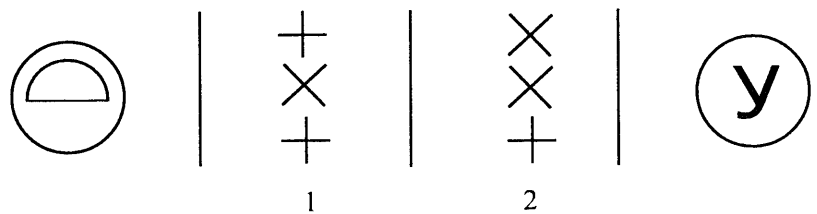


Рис. 13

"Как утка попала от полукруга к букве У, - шагами прямо, наискось и прямо (1) или двумя шагами наискось и одним прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 2 - полукруг, квадрат, ромб, буква У).

Первый вариант задач легче второго: в первом шаги утки сопоставляются по два, а во втором дается - по три.

Более сложные задачи (см. в тетради задание № 8 на с. 12) связаны с выбором из двух сочетаний по четыре шага, например:

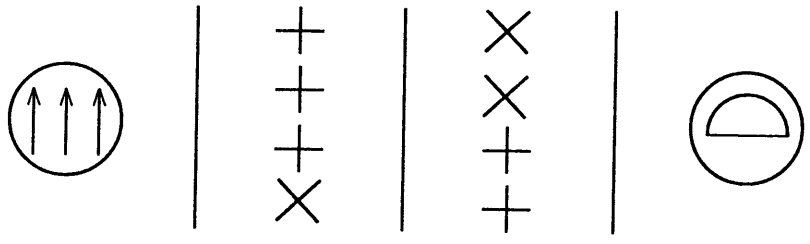


Рис. 14

"Как утка попала от трех стрелок к полукругу, - тремя шагами прямо и одним наискось (1) или двумя шагами наискось и двумя прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через одну стрелку, две стрелки и квадрат).

Третьеклассникам (занятие 4) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда утка делает три - четыре шага.

В тетради на с. 11 даются задачи, где сопоставляются сочетания по три шага, например:

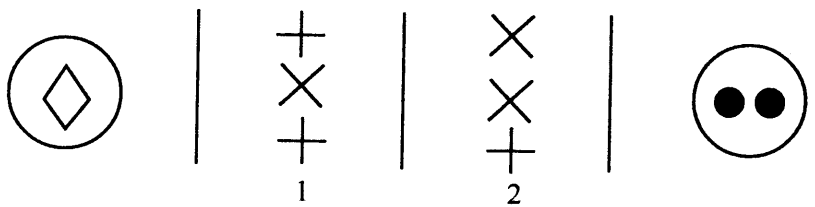


Рис. 15

"Как утка попала от ромба к двум точкам, - шагами прямо, наискось и прямо (1) или двумя шагами наискось и прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через две стрелки и два кружка).

Более сложные задачи (см. тетрадь с. 12) связаны с выбором из двух сочетаний по четыре шага, например:

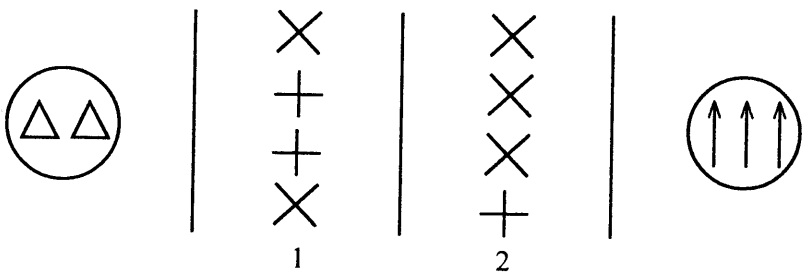


Рис. 16

"Как утка попала от трех треугольников к трем стрелкам, - шагом наискось, двумя прямо и наискось (1) или тремя шагами наискось и одним прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 2).

Четвероклассникам (занятие 4) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, когда утка делает четыре-пять шагов.

В тетради на с. 11 даются задачи, где сопоставляются сочетания по четыре шага, например:

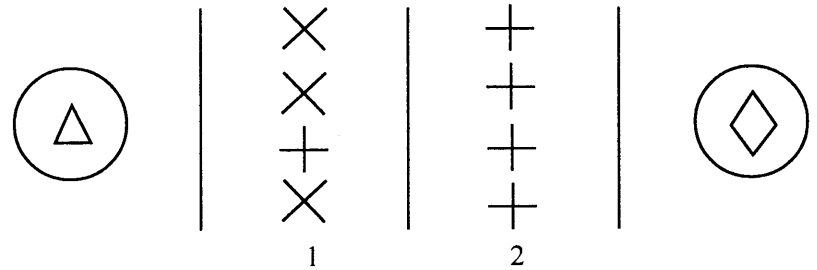


Рис. 17

"Как утка попала от треугольника к ромбу, - двумя шагами наискось, прямо и наискось (1) или четырьмя шагами прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через два кружка, три стрелки и букву У).

Более сложные задачи (см. тетрадь на с. 12) связаны с выбором из двух сочетаний по пять шагов, например:

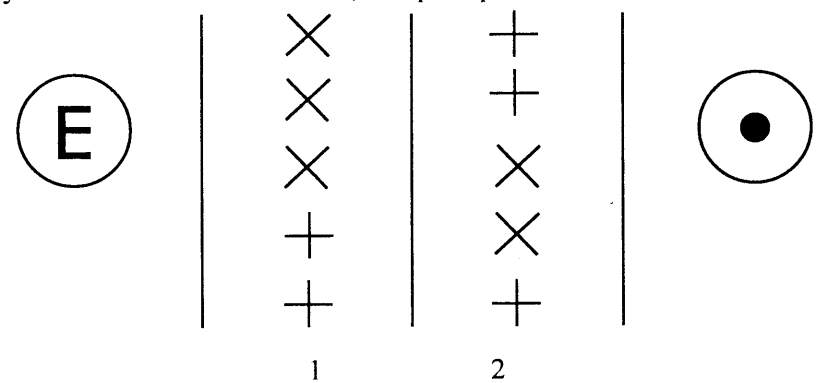


Рис. 18

"Как утка попала от буквы Е к одной точке, - тремя шагами наискось и двумя прямо (1) или двумя шагами прямо, двумя наискось и одним прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 2 - через букву И, ромб, одну стрелку и круг).

"Шаги - 2"

Как отмечалось, в задачах этого вида начальная клетка шагов утки и их характер известны, а конечная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 12) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда утка делает один-два шага.

Во-первых, даются задачи (см. в тетради № 1, 2 на с. 34) с выбором одной клетки из трех после одного шага утки, например:

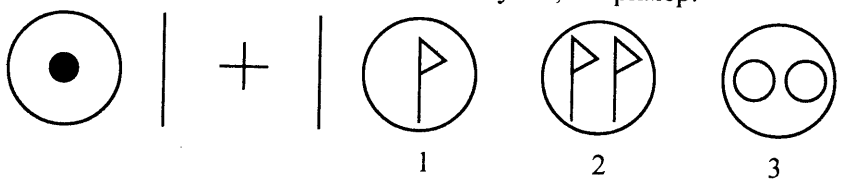


Рис. 19

"Куда попала утка шагом прямо от одной точки, - к одному флажку, двум флажкам или двум кружкам?"(*Ответ* - к одному флажку).

Во-вторых, задачи (см. в тетради № 3, 4 на с. 35) с выбором одной клетки из четырех после одного шага утки, например:

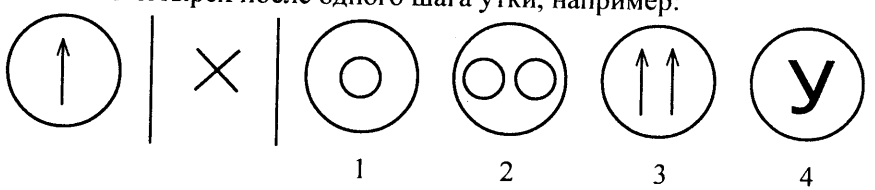


Рис. 20

"Куда попала утка шагом наискось от одной стрелки, - к одному кружку, двум кружкам, двум стрелкам или букве У?"(Ответ - к одному кружку).

В-третьих, задачи (см. в тетради № 5, 6 на с. 35 и № 7, 8 на с. 36) с выбором конечной клетки после двух шагов утки, например:

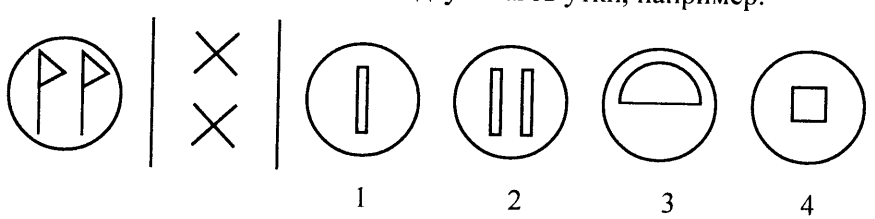


Рис. 21

"Куда попала утка двумя шагами наискось от двух флажков, - к одной палочке, двум палочкам, полукругу или квадрату?" (*Ответ* - к двум палочкам).

Задачи № 1 - 4 легче, чем № 5 - 8: в задачах № 1 - 4 меньше шагов утки.

Более сложная задача (см. в тетради № 9 на с. 36) с тремя шагами утки, например:

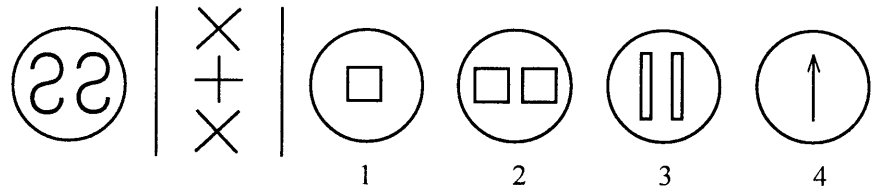


Рис. 22

"Куда попала утка шагами наискось, прямо и наискось от двух крючков, - к одному квадрату, двум квадратам, двум палочкам или одной стрелке?" (*Ответ* - к двум квадратам).

Второклассникам (занятие 12) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда утка делает два-три шага.

В тетради на с. 35 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после двух шагов утки, например:

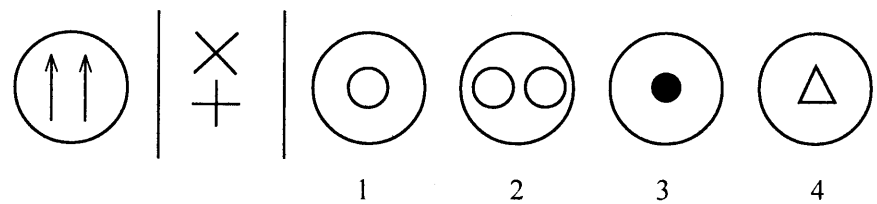


Рис. 23

"Куда попала утка шагом наискось и прямо от двух стрелок, - к одному кружку, двум кружкам, одной точке или одному треугольнику ?"(*Ответ* - к одному кружку).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 36) связаны с выбором конечной клетки после ***трех*** шагов утки, например:

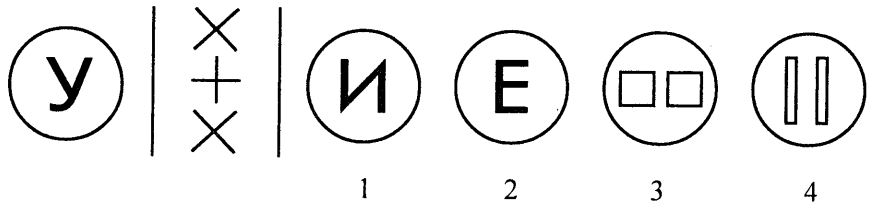


Рис. 24

"Куда попала утка шагами наискось, прямо и наискось от буквы У, - к букве И, букве Е, двум квадратам или двум палочкам?" (Ответ - к букве Е).

Третьеклассникам (занятие 12) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда утка делает три-четыре шага.

В тетради на с. 35 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после трех шагов утки, например:

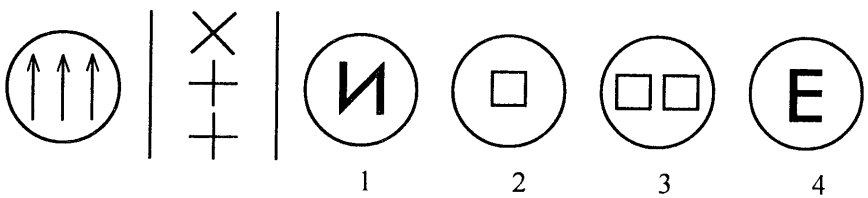


Рис. 25

"Куда попала утка шагами наискось и два раза прямо от трех стрелок, - к букве И, одному квадрату, двум квадратам или букве Е?" (*Ответ* - к букве И).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 36) связаны с выбором конечной клетки после ***четырех*** шагов утки, например:

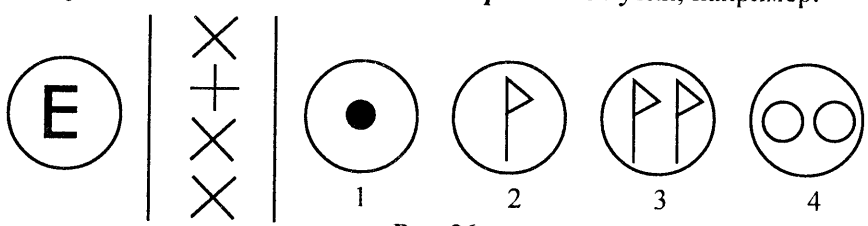


Рис. 26

"Куда попала утка шагами наискось, прямо и два раза наискось от буквы Е, - к одной точке, одному флажку, двум флажкам или одному кружку?" (*Ответ* - к одной точке).

Четвероклассникам (занятие 12) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, когда утка делает четыре-пять шагов.

В тетради на с. 36 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после четырех шагов утки, например:

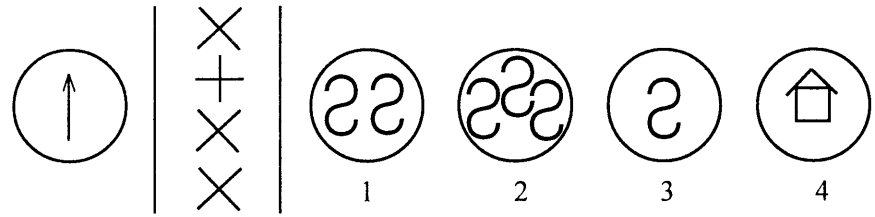


Рис. 27

"Куда попала утка шагом наискось, прямо и два раза наискось от одной стрелки, - к двум крючкам, трем крючкам, одному крючку или домику? (*Ответ* - к трем крючкам).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 36) связаны с выбором конечной клетки после пяти шагов утки, например:

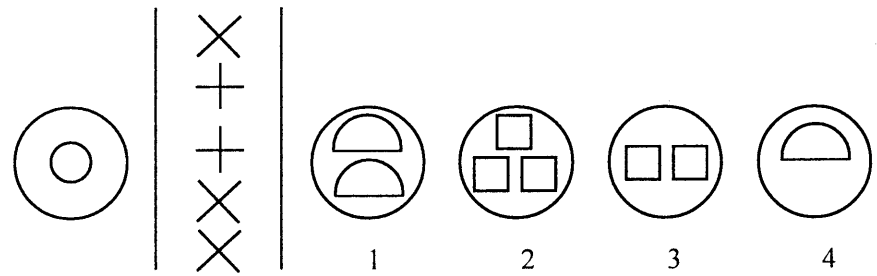


Рис. 28

"Куда попала утка шагами наискось, два раза прямо и два раза наискось от одного кружка, - к двум полукругам, трем квадратам, двум квадратам или одному полукругу?" (*Ответ* - к трем квадратам).

"Шаги - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечная клетка шагов утки и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 20) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда утка делает один-два шага.

Во-первых, даются задачи (см. в тетради № 1, 2 на с. 58) с выбором одной начальной клетки из трех, например:

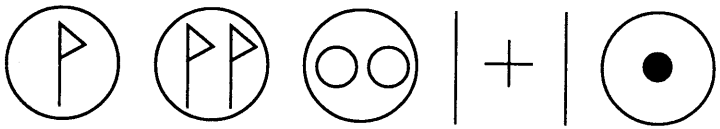


Рис. 29

"Откуда попала утка шагом прямо к одной точке, - от одного флажка, двух флажков или двух кружков?" (*Ответ* - от одного флажка).

Во-вторых, задачи (см. в тетради № 3, 4 на с. 59) с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

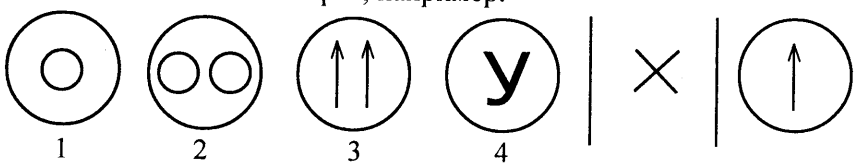


Рис. 30

"Откуда попала утка шагом наискось к одной стрелке, - от одного кружка, двух кружков, двух стрелок или бкувы У?" (*Ответ* - от одного кружка).

В-третьих, задачи (см. в тетради № 5, 6 на с. 59 и № 7, 8 на с. 60) с выбором начальной клетки двух шагов утки, например:

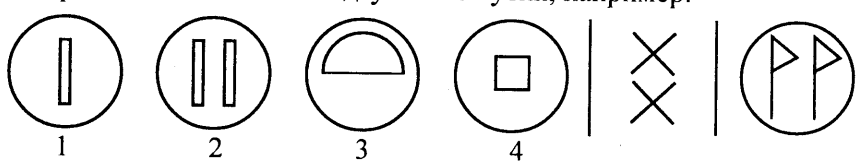


Рис. 31

"Откуда попала утка двумя шагами наискось к двум флажкам, - от одной палочки, двух палочек, полукруга или квадрата?" (*Ответ* - от двух палочек).

Задачи № 1 - 4 легче, чем № 5 - 8: в задачах № 1 - 4 меньше шагов утки.

Более сложная задача (см. тетрадь № 9 на с. 60) с тремя шагами утки, например:

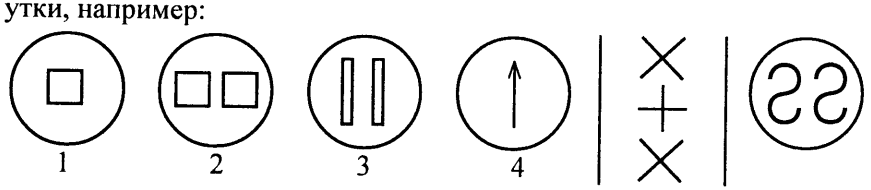


Рис. 32

"Откуда попала утка шагами наискось, прямо и наискось к двум крючкам, - от одного квадрата, двух квадратов, двух палочек или одной стрелки?" (*Ответ* - от двух квадратов).

Второклассникам (занятие 16) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда утка делает два-три шага.

В тетради на с. 47 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

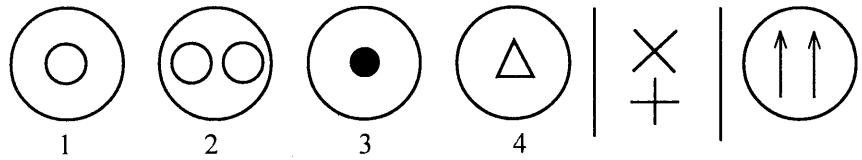


Рис. 33

"Откуда попала утка шагом наискось и прямо к двум стрелкам, - от одного кружка, двух кружков, одной точки или одного треугольника ?" (*Ответ* - от одного кружка).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 48) связаны с выбором начальной клетки трех шагов утки, например:

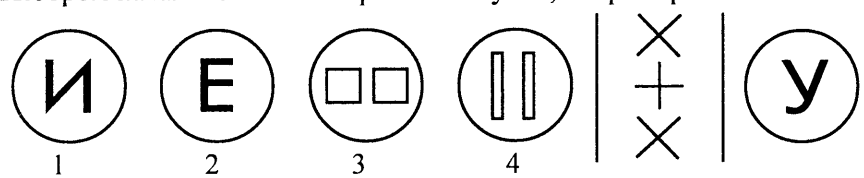


Рис. 34

"Откуда попала утка шагами наискось, прямо и наискось к буквы У, - от буквы И, буквы Е, двух квадратов или двух палочек?" (*Ответ* - от буквы Е).

Третьеклассникам (занятие 16) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда утка делает три-четыре шага.

В тетради на с. 47 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

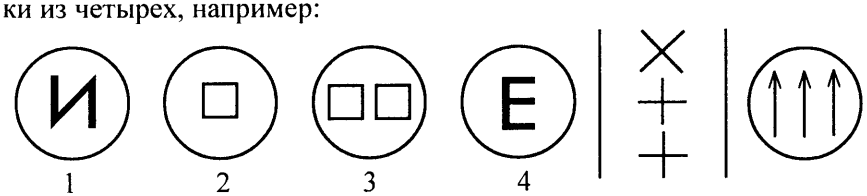


Рис. 35

"Откуда попала утка шагами наискось и два раза прямо к трем стрелкам, - от буквы И, одного квадрата, двух квадратов или буквы Е?" (*Ответ* - от буквы И).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 48) связаны с выбором начальной клетки четырех шагов утки, например:

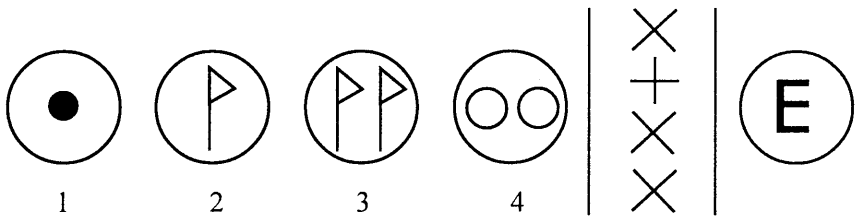


Рис. 36

"Откуда попала утка шагами наискось, прямо и два раза наискось к букве Е, - от одной точки, одного флажка, двух флажков или одного кружка?" (*Ответ* - от одной точки).

Четвероклассникам (занятие 16) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, когда утка делает четыре-пять шагов.

В тетради на с. 47 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

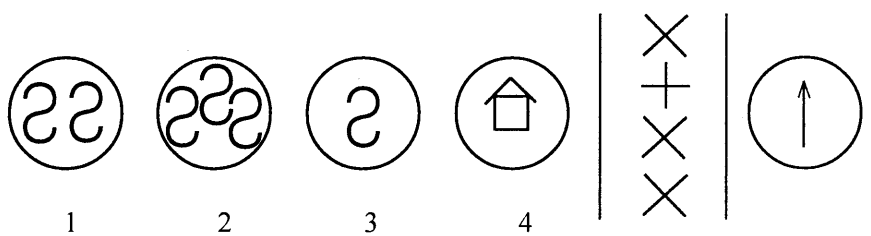


Рис. 37

"Откуда попала утка шагом наискось, прямо и два раза наискось к одной стрелке, - от двух крючков, трех крючков, одного крючка или домика? (*Ответ* - от трех крючков).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 48) связаны с выбором начальной клетки после ***пяти*** шагов утки, например:

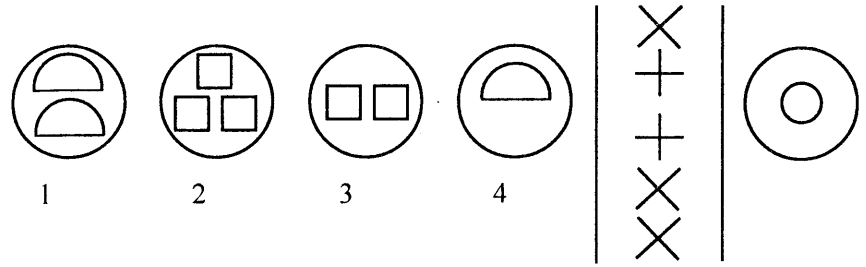


Рис. 38

"Откуда попала утка шагами наискось, два раза прямо и два раза наискось к одному кружку, - от двух полукругов, трех квадратов, двух квадратов или одного полукруга?" (*Ответ* - от трех квадратов).

Игра "Прыжки"

В играх этого рода рассматриваются перемещения такого воображаемого персонажа, как "волшебный заяц". Согласно правилу его перемещений, заяц может делать прыжки двух типов.

Во-первых, он может прыгать прямо (т.е. перемещаться через клетку по вертикали и по горизонтали), например, из клетки с одним флажком в клетку с тремя флажками или с одним кружком. Этот прыжок обозначается так - "–|–" (рис. 5).

Во-вторых, заяц может прыгать наискось (т.е. перемещаться через клетку по диагонали), например, из клетки, где один треугольник, он может попасть косым прыжком к двум квадратам или к трем стрелкам. Этот прыжок обозначается так - "X".

В зависимости от того, что требуется найти выделяются три вида задач: "Прыжки - 1", "Прыжки - 2" и "Прыжки - 3".

В задачах первого вида начальная и конечная клетки прыжков зайца известны, а характер прыжков не известен, например:

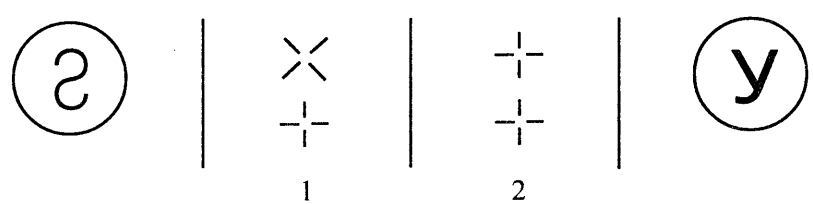


Рис. 39

"Какие прыжки сделал заяц от одного крючка к букве У, - косой прыжок и прямой (1) или два прямых прыжка (2)? (*Ответ* - косой прыжок и прямой, - вариант 1).

В задачах второго вида начальная клетка прыжков зайца и их характер известны, а конечная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

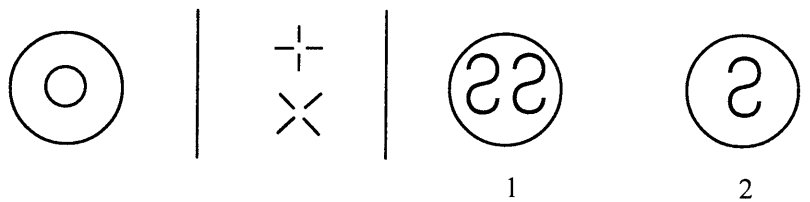


Рис. 40

"Куда попал заяц от одного кружка прыжками прямо и наискось - к двум крючкам или одному?"(*Ответ* - к двум крючкам - вариант 1).

В задачах третьего вида конечная клетка прыжков зайца и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

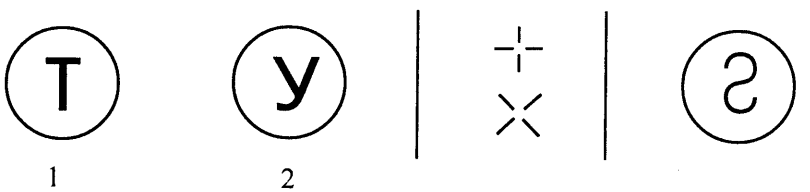


Рис. 41

"Откуда попал заяц к одному крючку прыжком прямо и наискось - от буквы Т или У?" (*Ответ* - от буквы У, - вариант 2).

"Прыжки - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какие прыжки сделал заяц, если известны начальная и конечная клетки его пути.

Первоклассникам (занятие 8) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда заяц делает один-два прыжка.

В тетради на с. 23 даются задачи, где нужно выбрать между одним и двумя прыжками, например:

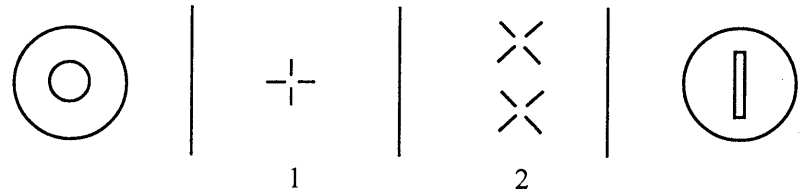


Рис. 42

"Как заяц попал от кружка к одной палочке, - одним прыжком прямо или двумя прыжками наискось?" (*Ответ* - прыжком прямо).

Более сложные задачи (см. тетрадь № 7 - 9 на с. 24) связаны с выбором из двух сочетаний прыжков по два например:

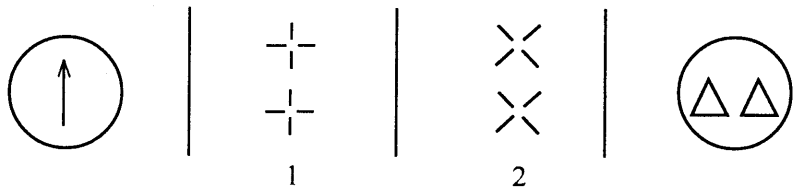


Рис. 43

"Как заяц попал от стрелки к двум треугольникам, - двумя прыжками прямо или наискось?" (*Ответ* - двумя прыжками прямо).

Второклассникам (занятие 8) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда заяц делает два-три прыжка.

В тетради на с. 23 даются задачи, где сопоставляются сочетания по два прыжка, например:

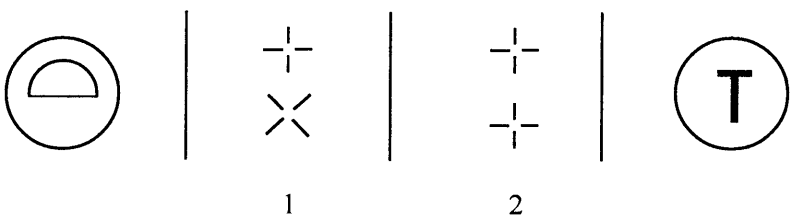


Рис. 44

"Как заяц попал от полукруга к букве Т, - прыжками прямо и наискось (1) или двумя прыжками прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1).

Более сложные задачи (см. тетрадь с. 24) связаны с выбором из двух сочетаний по три прыжка, например:

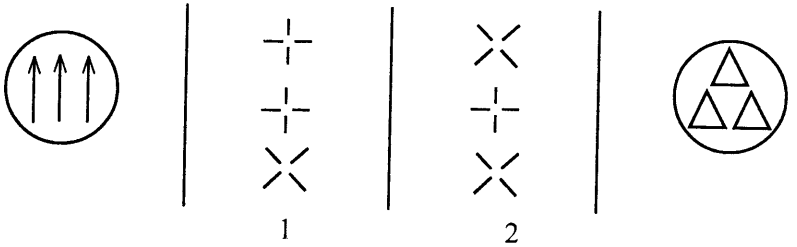


Рис. 45

"Как заяц попал от трех стрелок к трем треугольникам, - прыжками два раза прямо и одним наискось (1) или прыжками наискось, прямо и наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 2).

Третьеклассникам (занятие 8) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда заяц делает три-четыре прыжка.

В тетради на с. 23 даются задачи, где сопоставляются сочетания по три прыжка, например:

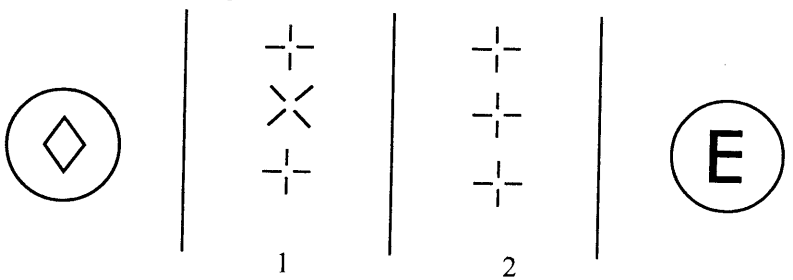


Рис. 46

"Как заяц попал от ромба к букве Е, - прыжками прямо, наискось и прямо (1) или тремя прыжками прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 2).

Более сложные задачи (см. тетрадь с. 24) связаны с выбором из двух сочетаний по четыре прыжка, например:

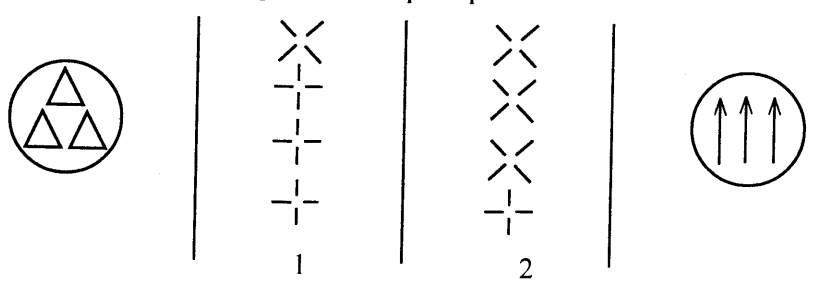


Рис. 47

"Как заяц попал от трех треугольников к трем стрелкам, - прыжком наискось и тремя прямо (1) или тремя прыжками наискось и одним прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1- через две стрелки, треугольник и точку).

Четвероклассникам (занятие 8) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, с четырьмя-пятью прыжками зайца.

В тетради на с. 23 даются задачи, где сопоставляются сочетания по четыре прыжка, например:

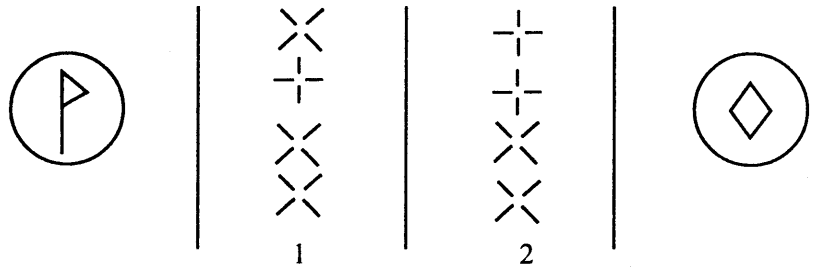


Рис. 48

"Как заяц попал от флажка к ромбу, - прыжками наискось, прямо и два раза наискось (1) или двумя прыжками прямо и двумя наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через палочку, три флажка и полукруг).

Более сложные задачи (см. тетрадь на с. 24) связаны с выбором из двух сочетаний по пять прыжков, например:

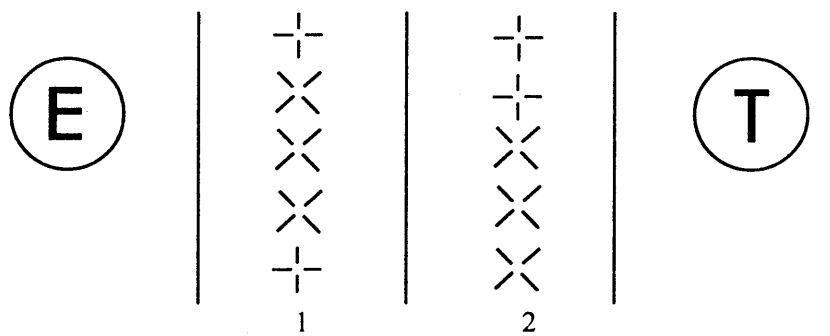


Рис. 49

"Как заяц попал от буквы Е к букве Т, - одним прыжком прямо, тремя прыжками наискось и одним прямо (1) или двумя прыжками прямо и тремя наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через ромб, полукруг, три флажка и круг).

"Прыжки - 2"

Как отмечалось, в задачах этого вида начальная клетка прыжков зайца и их характер известны, а конечная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 16) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда заяц делает один-два прыжка.

В тетради на с. 47 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после одного прыжка зайца, например:

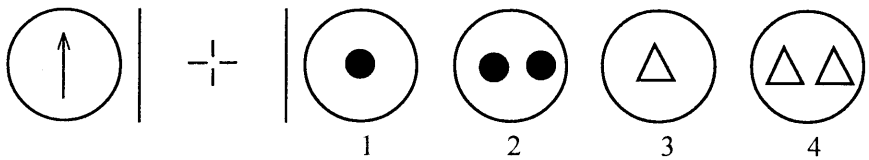


Рис. 50

"Куда попал заяц прыжком прямо от одной стрелки, - к одной точке, двум точкам, одному треугольнику или двум треугольникам?" (*Ответ* - к двум точкам).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 48) связаны с выбором конечной клетки после двух прыжков зайца, например:

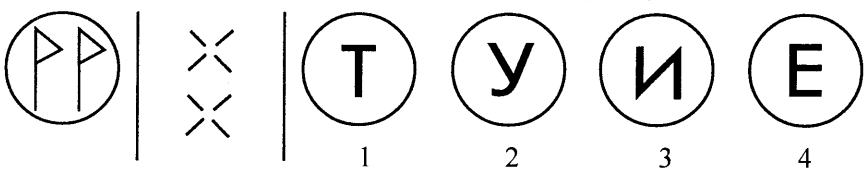


Рис. 51

"Куда попал заяц двумя прыжками наискось от двух флажков, - к букве Т, букве У, букве И или букве Е?" (*Ответ* - к букве У).

Второклассникам (занятие 14) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда заяц делает два-три прыжка.

В тетради на с. 41 даются с выбором одной клетки из четырех после двух прыжков зайца, например:

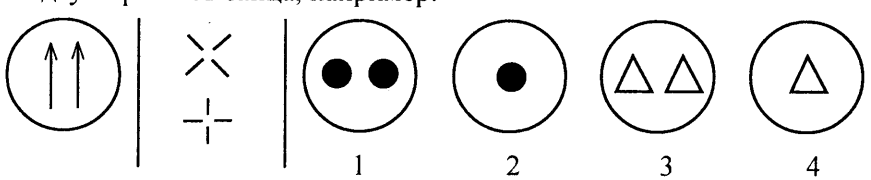


Рис. 52

"Куда попал заяц прыжком наискось и прямо от двух стрелок, - к двум точкам, одной точке, двум треугольникам или одному треугольнику?" (*Ответ* - к одному треугольнику).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 42) связаны с выбором конечной клетки после трех прыжков зайца, например:

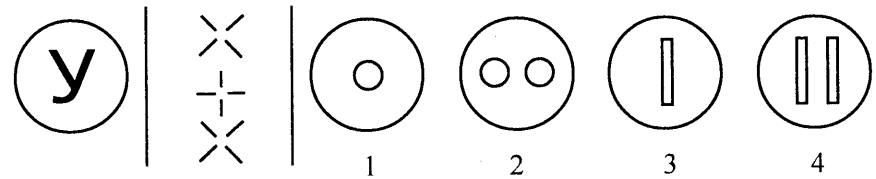


Рис. 53

"Куда попал заяц прыжками наискось, прямо и наискось от буквы У, - к одном кружку, двум кружкам, одной палочке или двум палочкам?" (*Ответ* - к двум кружкам).

Третьеклассникам (занятие 14) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда заяц делает три-четыре прыжка.

В тетради на с. 41 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после трех прыжков зайца, например:

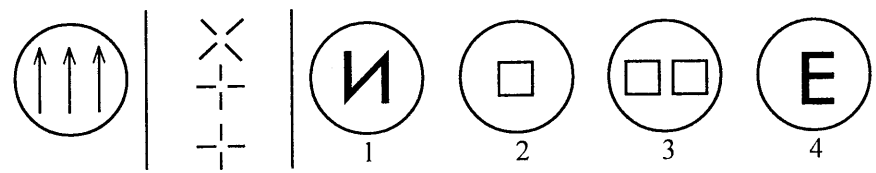


Рис. 54

"Куда попал заяц прыжками наискось и два раза прямо от трех стрелок, - к букве И, одному квадрату, двум квадратам или букве Е?" (*Ответ* - к двум квадратам).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 42) связаны с выбором конечной клетки после ***четырех*** прыжков зайца, например:

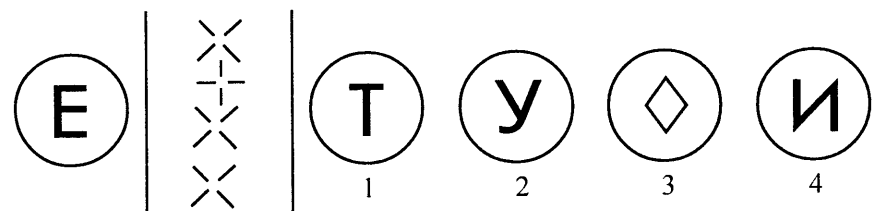


Рис. 55

"Куда попал заяц прыжками наискось, прямо и два раза наискось от буквы Е, - к букве Т, букве У, ромбу или букве И ?" (*Ответ* - к ромбу).

Четвероклассникам (занятие 14) предлагают решать задачи четвертой степени сложности, - с четырьмя-пятью прыжками зайца.

В тетради на с. 41 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после четырех прыжков зайца, например:

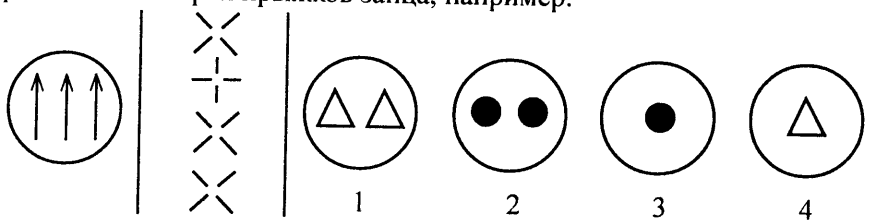


Рис. 56

"Куда попал заяц прыжком наискось, прямо и два раза наискось от трех стрелок, - к двум треугольникам, двум точкам, одной точке или одному треугольнику? (*Ответ* - к одной точке).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 42) связаны с выбором конечной клетки после пяти прыжков зайца, например:



Рис. 57

"Куда попал заяц прыжками наискось, два раза прямо, наискось и прямо от одного кружка, - к одному крючку, двум крючкам, трем крючкам или домику?" (*Ответ* - к двум крючкам).

"Прыжки - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечная клетка прыжков зайца и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 24) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда заяц делает один-два прыжка.

В тетради на с. 71 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

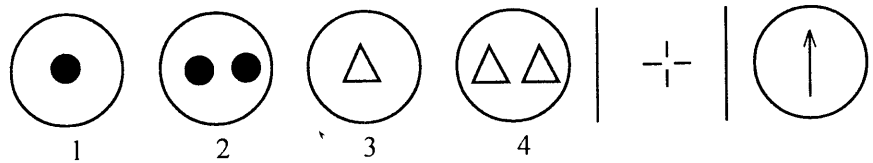


Рис. 58

"Откуда попал заяц прыжком прямо к одной стрелке, - от одной точки, двух точек, одного треугольника или двух треугольников?" (*Ответ* - от двух точек).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 72) с выбором начальной клетки двух прыжков зайца, например:

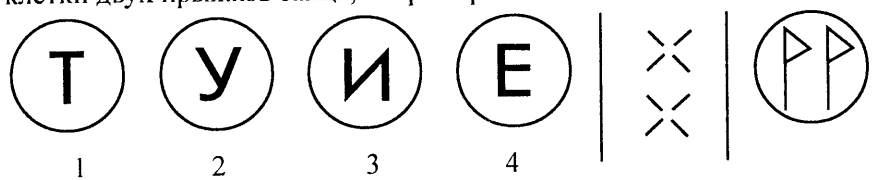


Рис. 59

"Откуда попал заяц двумя прыжками наискось к двум флажкам, - от буквы Т, буквы У, буквы И или буквы Е?" (Ответ - от буквы У).

Второклассникам (занятие 20) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда заяц делает два-три прыжка.

В тетради на с. 59 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

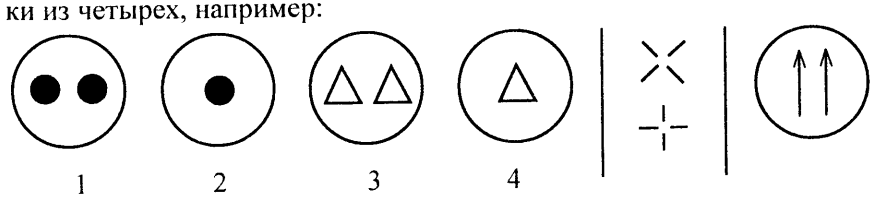


Рис. 60

"Откуда попал заяц прыжком наискось и прямо к двум стрелкам, - от двух точек, одной точки, двух треугольников или одного треугольника ?" (*Ответ* - от одного треугольника).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 60) связаны с выбором начальной клетки трех прыжков зайца, например:

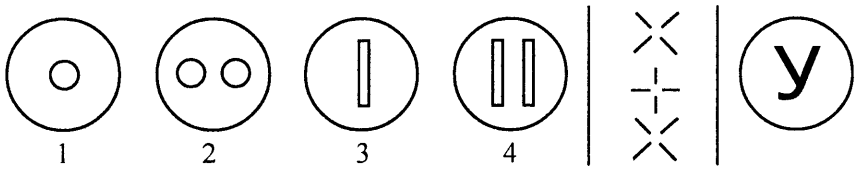


Рис. 61

"Откуда попал заяц прыжками наискось, прямо и наискось к букве У, - от одного кружка, двух кружков, одной палочки или двух палочек?" (*Ответ* - от двух кружков).

Третьеклассникам (занятие 20) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда заяц делает три-четыре прыжка.

В тетради на с. 59 даются задачи с выбором одной начальной клетки из четырех, например:

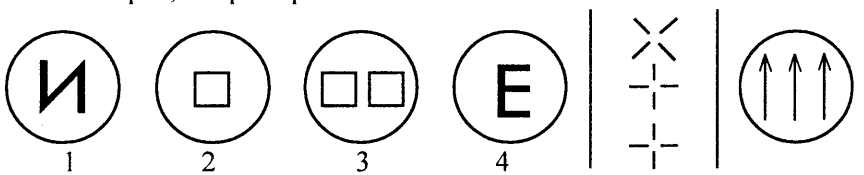


Рис. 62

"Откуда попал заяц прыжками наискось и два раза прямо к трем стрелкам, - от буквы И, одного квадрата, двух квадратов или буквы Е?" (*Ответ* - от двух квадратов).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 60) связаны с выбором начальной клетки ***четырех*** прыжков зайца, например:

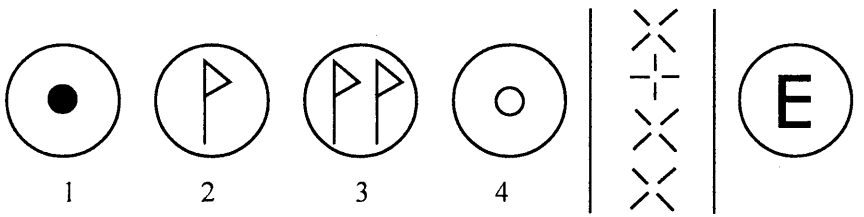


Рис. 63

"Откуда попал заяц прыжками наискось, прямо и два раза наискось к букве Е, - от одной точки, одного флажка, двух флажков или одного кружка?" (*Ответ* - от одного кружка).

Четвероклассникам (занятие 20) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, - с четырьмя-пятью прыжками зайца.

В тетради на с. 59 даются задачи выбором одной начальной клетки из четырех, например:

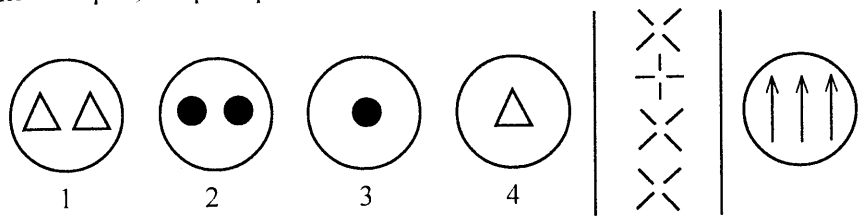


Рис. 64

"Откуда попал заяц прыжком наискось, прямо и два раза наискось к трем стрелкам, - от двух треугольников, двух точек, одной точки или одного треугольника? (*Ответ* - от одной точки).

Более сложные задачи (см. в тетради № 7 - 9 на с. 60) связаны с выбором начальной клетки после пяти прыжков зайца, например:

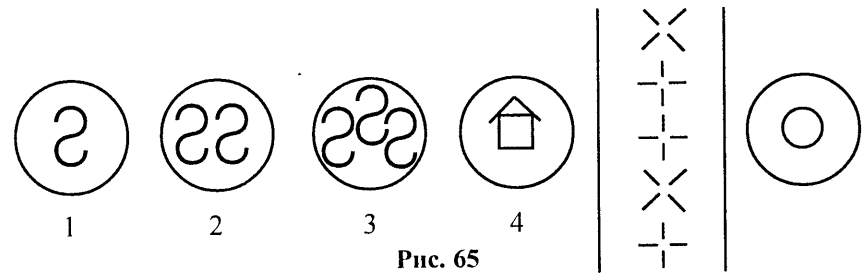


Рис. 65

"Откуда попал заяц прыжками наискось, два раза прямо, наискось и прямо к одному кружку, - от одного крючка, двух крючков, трех крючков или домика?" (*Ответ* - от двух крючков).

Игра "Шаги, прыжки"

В играх этого рода рассматриваются перемещения такого воображаемого персонажа, как "волшебная кошка". Согласно правилу ее перемещений, кошка может делать шаги, как утка, и прыжки, как заяц. При этом она не может делать подряд два одинаковых перемещения - два шага или два прыжка, - нужно чередовать шаг и прыжок.

В зависимости от того, что требуется найти, выделяются три вида задач: "Шаги, прыжки - 1", "Шаги, прыжки - 2" и "Шаги, прыжки - 3".

В задачах первого вида начальная и конечная клетки шагов и прыжков кошки известны, а характер их не известен, например:

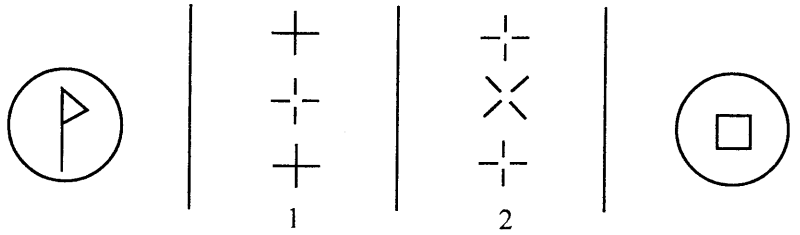


Рис. 66

"Какие шаги и прыжки сделала кошка от одного флажка к одному квадрату, - прямой шаг, прямой прыжок и прямой шаг (1) или прямой шаг, косой прыжок и прямой шаг (2)?"(*Ответ* - вариант 2: прямой шаг - к одной точке, косой прыжок - к двум стрелкам и прямой шаг - к одному квадрату).

В задачах второго вида начальная клетка шагов и прыжков кошки и их характер известны, а конечная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов, например:

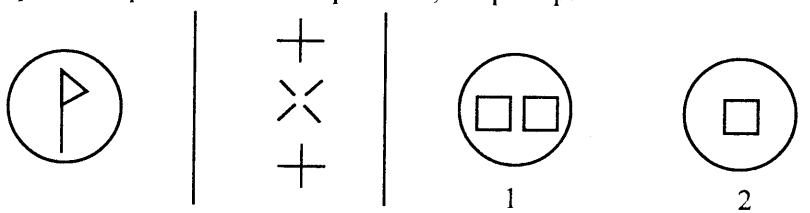


Рис. 67

"Куда попала кошка может попасть от одного флажка шагом прямо, прыжком наискось и шагом прямо - к двум квадратам или к одному?" (*Ответ* - к одному, - вариант 2).

В задачах третьего вида конечная клетка шагов и прыжков кошки и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из данных вариантов, например:

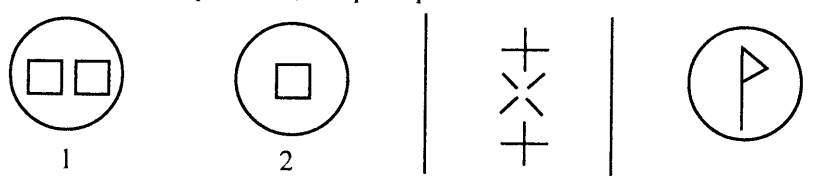


Рис. 68

"Откуда попал заяц к одному флажку шагом прямо, прыжком наискось и шагом прямо - от двух квадратов или одного?" (*Ответ* - от одного, - вариант 2).

"Шаги, прыжки - 1"

Как отмечалось, в задачах этого вида нужно узнать, какие перемещения сделала кошка, если известны начальная и конечная клетки ее пути.

Первоклассникам (занятие 26) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда кошка делает два разных перемещения.

В тетради на с. 77 даются задачи, где нужно выбрать между двумя парами перемещений, которые начинаются с шага, например:

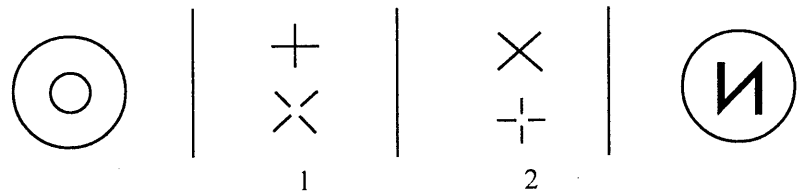


Рис. 69

"Как кошка попала от кружка к букве И, - шагом прямо и прыжком наискось (1) или шагом наискось и прыжком прямо (2)?"(*Ответ* - вариант 1 - через два кружка).

Более сложные задачи (см. тетрадь № 6 - 8 на с. 78) связаны с выбором из двух пар перемещений, где первое - прыжок, например:

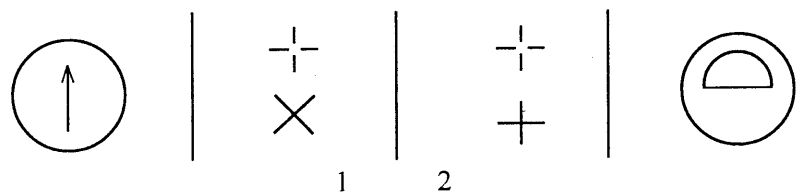


Рис. 70

"Как кошка попала от стрелки к полукругу, - прыжком прямо и шагом наискось (1) или прыжком прямо и шагом прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - через два треугольника).

Второклассникам (занятие 24) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда кошка делает три перемещения.

В тетради на с. 71 даются задачи, где сопоставляются сочетания по три перемещения с одним прыжком, например:

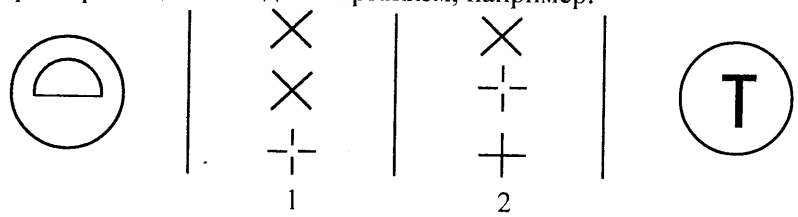


Рис. 71

"Как кошка попала от полукруга к букве Т, - двумя шагами наискось и прыжком прямо (1) или шагом наискось, прыжком прямо и шагом прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1- через квадрат, ромб).

Более сложные задачи (см. тетрадь с. 72) связаны с выбором из двух сочетаний по три перемещения с двумя прыжками, например:

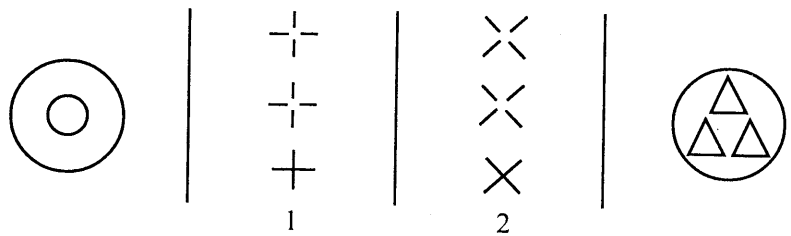


Рис. 72

"Как кошка попала от одного кружка к трем треугольникам, - двумя прыжками прямо и шагом прямо (1) или двумя прыжками наискось и шагом наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 2 - через ромб, полукруг).

Третьеклассникам (занятие 24) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда кошка делает четыре перемещения.

В тетради на с. 71 даются задачи, где сопоставляются сочетания по четыре перемещения с двумя прыжками, например:

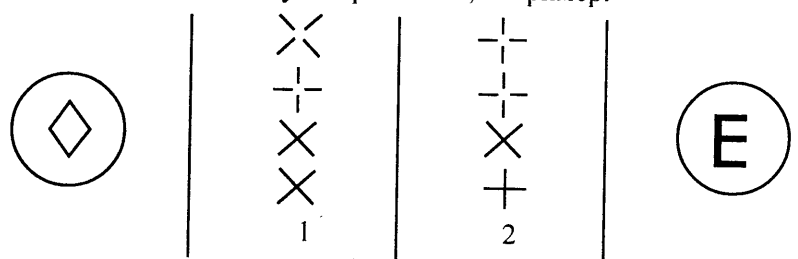


Рис. 73

"Как кошка попала от ромба к букве Е, - прыжками наискось и прямо и двумя шагами наискось (1) или двум прыжками прямо и шагами наискось и прямо (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - круг, палочка).

Более сложные задачи (см. тетрадь с. 78) связаны с выбором из двух сочетаний по четыре перемещения с тремя прыжками, например:

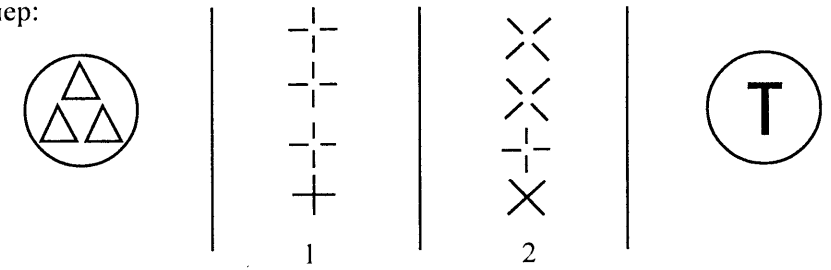


Рис. 74

"Как кошка попала от трех треугольников к букве Т, - тремя прыжками прямо и шагом прямо (1) или двумя прыжками наискось, прыжком прямо и шагом наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 1).

Четвероклассникам (занятие 24) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, с пятью перемещениями кошки.

В тетради на с. 77 даются задачи, где сопоставляются сочетания по пять перемещений с тремя шагами, например:

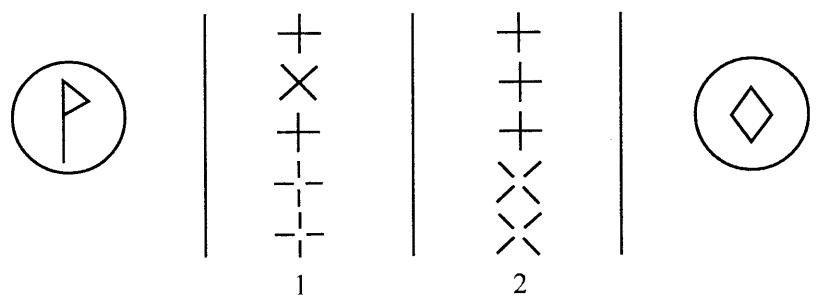


Рис. 75

"Как кошка попала от флажка к ромбу, - шагами прямо, наискось, прямо и двумя прыжками прямо (1) или тремя шагами прямо и двумя прыжками наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - точка, два флажка, три флажка, палочка).

Более сложные задачи (см. тетрадь на с. 78) связаны с выбором из двух сочетаний по пять перемещений с тремя прыжками, например:

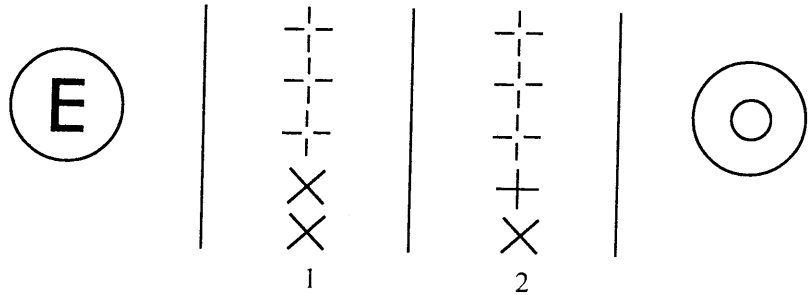


Рис. 76

"Как кошка попала от буквы Е к одному кружку, - тремя прыжками прямо и двумя шагами наискось (1) или тремя прыжками прямо и шагами прямо и наискось (2)?" (*Ответ* - вариант 1 - ромб, палочка, три флажка, две точки).

"Шаги, прыжки - 2"

В задачах этого вида начальная клетка прыжков зайца и их характер известны, а конечную клетку нужно выбрать.

Первоклассникам (занятие 28) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда кошка делает два перемещения.

В тетради на с. 82 - 83 (№ 3, 4) даются задачи с выбором конечной клетки после ***шага*** и прыжка кошки, например:

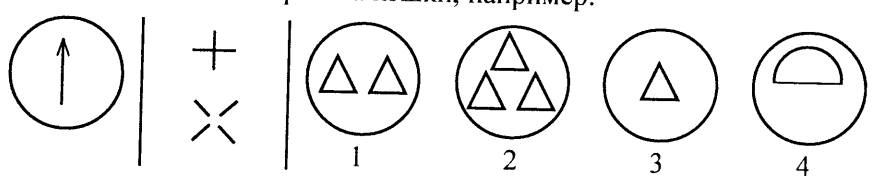


Рис. 77

"Куда попала кошка шагом прямо и прыжком наискось от одной стрелки, - к двум треугольникам, трем треугольникам, одному треугольнику или полукругу?" (*Ответ* - к трем треугольникам).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 83 № 5, 6 и с. 84) связаны с выбором клетки после ***прыжка*** и шага кошки, например:

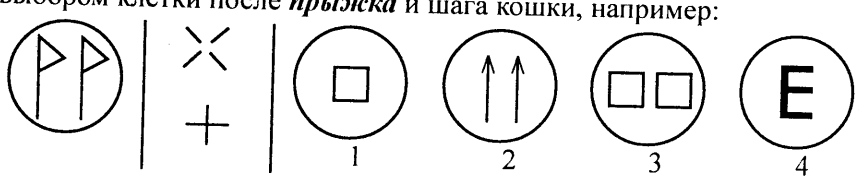


Рис. 78

"Куда попала кошка прыжком наискось и шагом прямо от двух флажков, - к одному квадрату, двум стрелкам, двум квадратам или букве Е?" (*Ответ* - к одному квадрату).

Второклассникам (занятие 28) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда кошка делает три перемещения.

В тетради на с. 82 - 83 даются с выбором конечной клетки двух шагов и прыжка кошки, например:

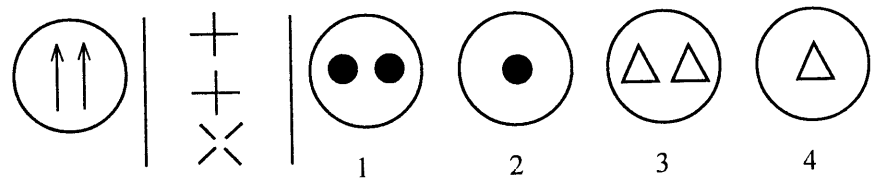


Рис. 79

"Куда попала кошка двумя шагами прямо и прыжком наискось от двух стрелок, - к двум точкам, одной точке, двум треугольникам или одному треугольнику ?"(*Ответ* - к одному треугольнику).

Более сложные задачи (см. в тетради на с. 83 - 84) связаны с выбором конечной клетки двух прыжков и одного шага, например:

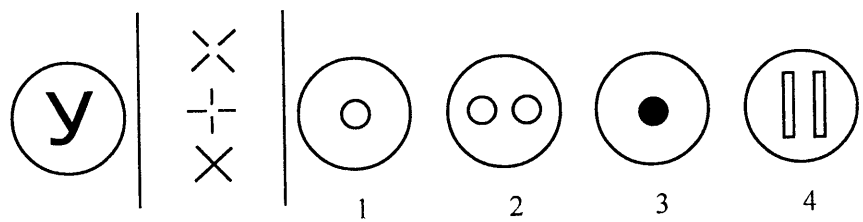


Рис. 80

"Куда попала кошка прыжками наискось, прямо и шагом наискось от буквы У, - к одном кружку, двум кружкам, одной точке или двум палочкам?" (Ответ - к одной точке).

Третьеклассникам (занятие 28) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда кошка делает четыре перемещения.

В тетради на с. 83 даются задачи с выбором одной клетки из четырех после двух прыжков и двух шагов кошки, например:

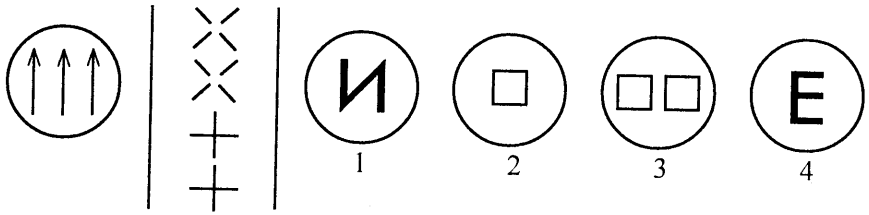


Рис. 81

"Куда попала кошка двумя прыжками наискось и двумя шагами прямо от трех стрелок, - к букве И, одному квадрату, двум квадратам или букве Е?" (*Ответ* - к букве И).

Более сложные задачи (см. в тетради с.84) связаны с выбором конечной клетки после трех прыжков и одного шага кошки, например:

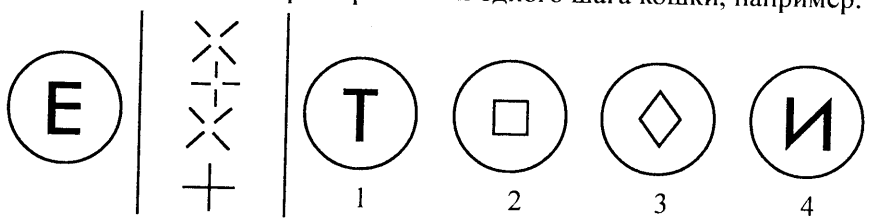


Рис. 82

"Куда попала кошка прыжками наискось, прямо, наискось и шагом прямо от буквы Е, - к букве Т, одному квадрату, ромбу или букве И?"(*Ответ* - к букве И).

Четвероклассникам (занятие 28) предлагают решать задачи четвертой степени сложности, - с пятью перемещениями кошки.

В тетради на с. 83 даются задачи с выбором конечной клетки трех шагов и двух прыжков, например:

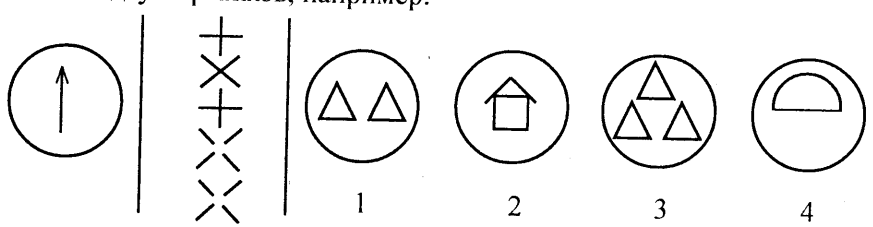


Рис. 83

"Куда попала кошка шагами прямо, наискось, прямо и двумя прыжками наискось от одной стрелки, - к двум треугольникам, домику, трем треугольникам или одному полукругу? (*Ответ* - к домику).

Более сложные задачи (см. в тетради на с. 84) связаны с выбором конечной клетки трех прыжков и двух шагов, например:

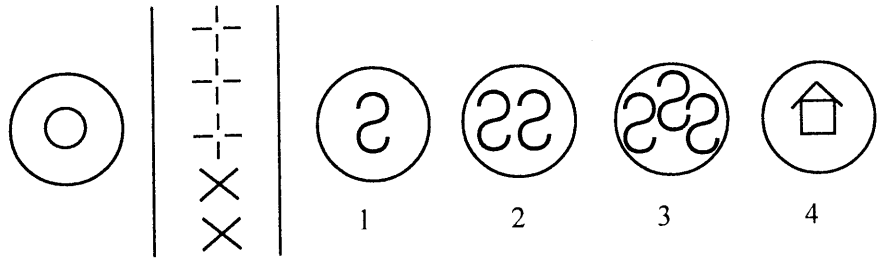


Рис. 84

"Куда попала кошка тремя прыжками прямо и двумя шагами наискось от одного кружка, - к одному крючку, двум крючкам, трем крючкам или домику?" (*Ответ* - к двум крючкам).

"Шаги, прыжки - 3"

Как отмечалось, в задачах этого вида конечная клетка перемещений кошки и их характер известны, а начальная клетка не известна, - ее нужно выбрать из предложенных вариантов.

Первоклассникам (занятие 30) предлагается решать задачи первой степени сложности, когда кошка делает два перемещения.

В тетради на с. 88 - 89 даются задачи с выбором начальной клетки двух перемещений кошки, - ***шага*** и прыжка, например:

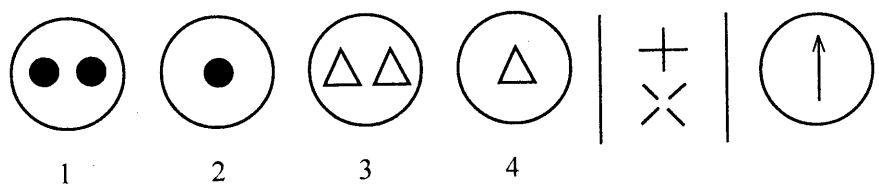


Рис. 85

"Откуда попала кошка шагом прямо и прыжком наискось к одной стрелке, - от одной точки, двух точек, одного треугольника или двух треугольников?" (*Ответ* - от одного треугольника).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 90) связаны с выбором начальной клетки двух перемещений, - ***прыжка*** и шага, например:

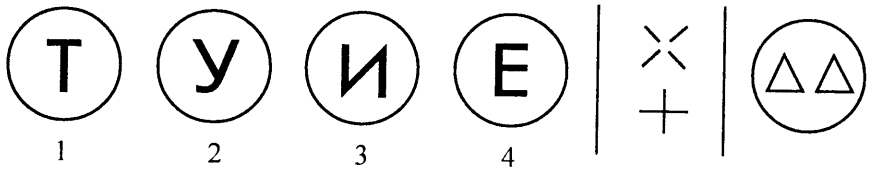


Рис. 86

"Откуда попала кошка прыжком наискось и шагом прямо к двум треугольникам, - от буквы Т, буквы У, буквы И или буквы Е?" (*Ответ* - от буквы У).

Второклассникам (занятие 30) предлагается решать задачи второй степени сложности, когда кошка делает три перемещения.

В тетради на с. 88 - 89 даются задачи с выбором начальной клетки трех перемещений с двумя шагами и одним прыжком, например:

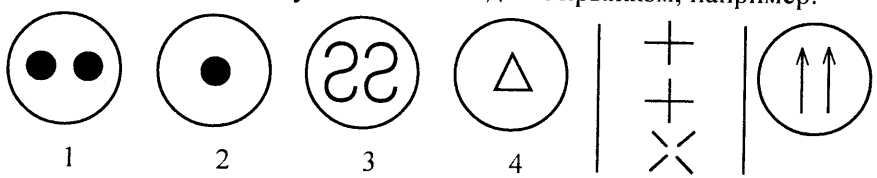


Рис. 87

"Откуда попала кошка двумя шагами прямо и прыжком наискось к двум стрелкам, - от двух точек, одной точки, двух крючков или одного треугольника?" (*Ответ* - от одного треугольника).

Более сложные задачи (см. в тетради на с. 89 - 90) связаны с выбором начальной клетки двух прыжков и одного шага, например:

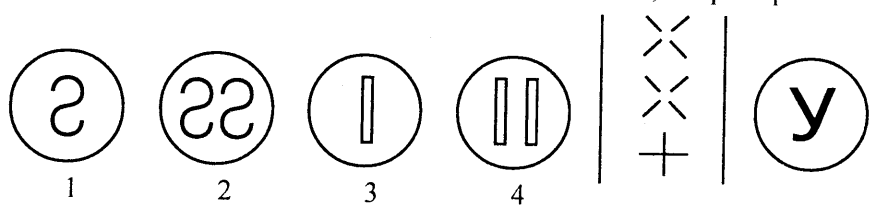


Рис. 88

"Откуда попала кошка двумя прыжками наискось и шагом прямо к букве У, - от одного крючка, двух крючков, одной палочки или двух палочек?" (*Ответ* - от двух крючков).

Третьеклассникам (занятие 30) предлагается решать задачи третьей степени сложности, когда кошка делает четыре перемещения.

В тетради на с. 88 - 89 даются задачи с выбором начальной клетки двух шагов и двух прыжков, например:

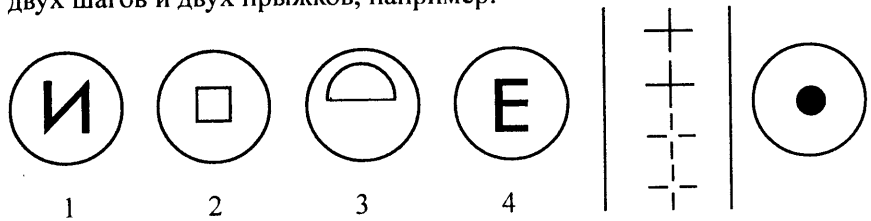


Рис. 89

"Откуда попала кошка двумя шагами прямо и двумя прыжками прямо к одной точке, - от буквы И, одного квадрата, полукруга или буквы Е?" (*Ответ* - от буквы И).

Более сложные задачи (см. в тетради с. 90) связаны с выбором начальной клетки трех прыжков и одного шага, например:

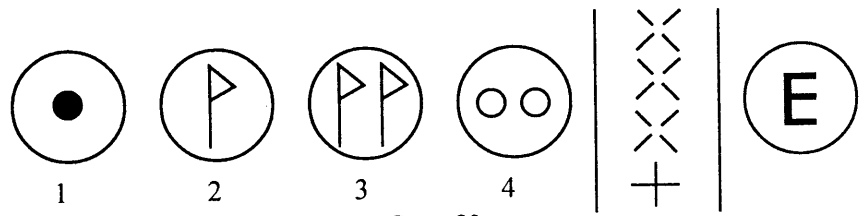


Рис. 90

"Откуда попала кошка тремя прыжками наискось и шагом прямо к букве Е, - от одной точки, одного флажка, двух флажков или двух кружков?" (*Ответ* - от двух кружков).

Четвероклассникам (занятие 30) предлагается решать задачи четвертой степени сложности, - с пятью перемещениями кошки.

В тетради на с. 88 - 89 даются задачи с выбором начальной клетки трех шагов и двух прыжков, например:

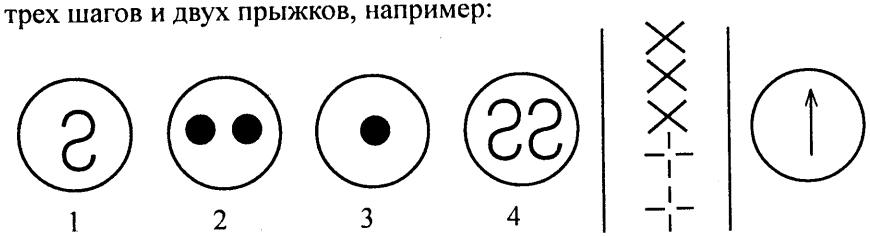


Рис. 91

"Откуда попала кошка тремя шагами наискось и двумя прыжками прямо к одной стрелке, - от двух крючков, двух точек, одной точки или одного крючка? (*Ответ* - от двух крючков).

Более сложные задачи (см. в тетради на с. 90) связаны с выбором начальной клетки трех прыжков и двух шагов, например:

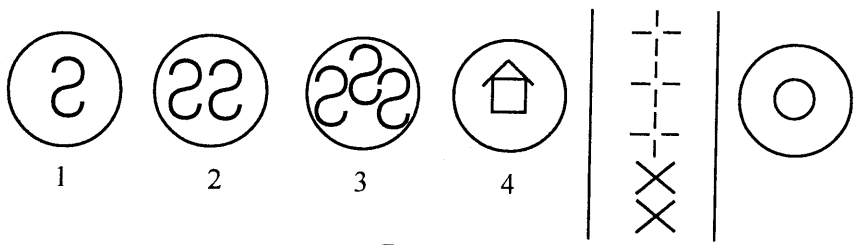


Рис. 92

"Откуда попала кошка тремя прыжками прямо и двумя шагами наискось к одному кружку, - от одного крючка, двух крючков, трех крючков или домика?" (*Ответ* - от двух крючков).

ПОМОЩЬ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

Практика развивающих занятий показала, что задачи первого вида в играх любого рода ("Шаги - 1", "Прыжки - 1", "Шаги, прыжки - 1"), легче, чем задачи второго вида ("Шаги - 2", "Прыжки - 2", "Шаги, прыжки - 2"), а задачи третьего вида ("Шаги - 3", "Прыжки - 3", "Шаги, прыжки - 3") самые трудные.

Это связано с тем, что в задачах первого вида нужно соотнести местоположение на игровом поле всего двух клеток, - начальной и конечной, - с тем, чтобы мысленно определить характер шагов между ними.

В задачах же второго вида нужно соотнести три и более клеток (одну начальную и две, три или четыре конечных), мысленно выполняя указанные в условии перемещения утки, зайца или кошки, чтобы выбрать верный вариант конечной клетки.

При этом важно подчеркнуть, что в ходе поиска решения шаги и прыжки каждый раз выполняются от ***начальной*** клетки (т.е., как бы, по ходу времени, - "от того, что было, к тому, что получилось", от прошлого к настоящему).

В задачах третьего вида также нужно соотнести три и более клеток (одну конечную и две, три или четыре начальных). Но здесь (в отличие от предыдущего случая) шаги и прыжки в ходе поиска решения каждый раз выполняются от ***конечной*** клетки к известной начальной (т.е., как бы в обратном порядке к ходу времени, - "от того, что получилось, к тому, что было", от настоящего к прошлому).

В силу того, что поиск решения в задачах третьего вида самый сложный, эти задачи появляются в курсе позже двух других вдов.

При решении задач, связанных с мысленным перемещением воображаемых персонажей, иногда возникают трудности. Они связаны с тем, что, решая эти задачи "в уме", дети плохо удерживают взором в поле внимания начальную и конечную клетки маршрута перемещений утки, зайца или кошки, особенно, если эти клетки расположены в далеко друг от друга.

Кроме того, уже в процессе поиска решения дети часто путают прямые и косые шаги и прыжки и ошибаются, выполняя прямой шаг или прыжок в клетку, расположенную по диагонали, а косой шаг или прыжок - в клетку, расположенную по вертикали или горизонтали.

Поэтому при групповой работе следует предлагать детям, - для предупреждения таких ошибок, - следующее. Перед решением очередной задачи (т.е. перед поиском двух, трех, четырех или пяти перемещений) определить, в какие клетки можно попасть одним шагом (или прыжком) прямо и наискось из начальной и из конечной клетки.

Побуждая детей проводить такой предварительный анализ, можно в значительной мере способствовать созданию им условий для уверенного управления своими действиями по решению задач, для сознательного контроля за поисковой деятельностью.

Вместе с тем, такой предварительный анализ может и не помочь, если ребенку трудно мысленно определить, куда можно попасть из начальной и конечной клеток даже одним шагом или прыжком. В этих случаях имеет смысл использовать графические средства.

В частности, хороший результат получается тогда, когда детям предлагается нарисовать такое же игровое поле (25-клеточный квадрат, - рис. 93), как и в задачах, но без изображений в клетках. После этого, на таком игровом поле нужно найти и отметить начальные и конечные клетки перемещений утки, зайца или кошки и проложить между ними возможные маршруты требуемого количества перемещений.

При таком наглядном представлении искомого числа шагов и прыжков дети приобретают уверенность в выборе характера перемещений между указанными в условии задач клетками.

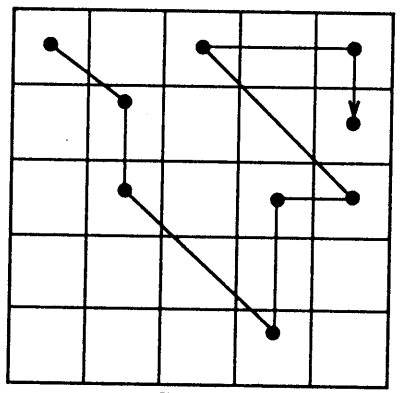


Рис. 93

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛ

Практика проведения развивающих занятий показала, что материала заданий, помещенных в тетради, для полноценного развития способности планировать не всегда хватает. С одной стороны, часто находятся дети, которые легко и быстро справляются с предложенными заданиями. Наиболее полезным и доступным (и вполне удобным для учителя) приемом помощи таким детям выступают задания на самостоятельное составление детьми задач. При этом можно устроить соревнование, кто составит задач больше, или кто придумает самые сложные задачи, или кто сочинит самые необычные задачи.

С другой стороны, некоторые учителя находят возможности проводить занятия чаще, чем один раз в неделю. В этом случае можно рекомендовать разные варианты устной (или письменной) групповой работы, которую несложно организовать любому заинтересованному учителю.

Поисковые задания

Новые варианты решения

Работая с тетрадью на материале представленных в ней заданий, учитель может предложить детям придумать другие решения, найти

иные маршруты перемещений, определить новые начальные и конечные клетки. (При этом используется игровые поля, помещенные в тетрадях, - см. рис. 3, 4 или 5).

Например, в тетради для 2 класса на с. 11 дается задание 4: "Как утка может попасть от трех стрелок к ромбу, - шагами наискось, прямо и наискось (1) или шагами наискось, прямо и прямо (2)?" (рис. 94):

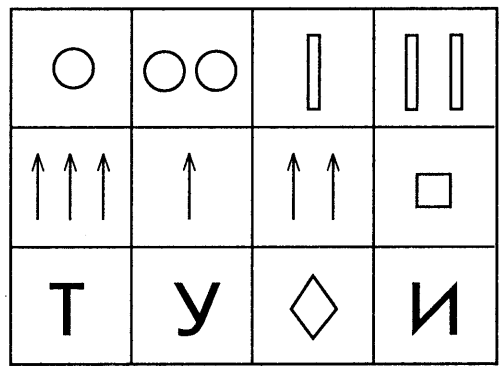


Рис. 94

После проверки решения этой задачи, - когда установлено, что первый вариант маршрута правильный - детям можно задать несколько вопросов:

1."По каким клеткам шагала утка между тремя стрелками и ромбом?". При этом обычно выясняется, что здесь (как и во многих других заданиях) есть несколько вариантов клеток, перемещение по которым отвечает правильному чередованию шагов - наискось, прямо и наискось.

Так, один вариант - от трех стрелок к двум кружкам, к одной стрелке и к ромбу, другой вариант - от трех стрелок к букве У, к одной стрелке и к ромбу.

2. "Какими еще тремя шагами можно попасть от трех стрелок к ромбу?". Всегда найдутся дети, которые скажут, что можно попасть тремя прямыми шагами.

Здесь возможны три варианта:

а) от трех стрелок к одной стрелке, двум стрелкам и ромбу;

б) от трех стрелок к одной стрелке, букве У и ромбу;

в) от трех стрелок к букве Т, букве У и ромбу.

3. "Как двумя шагами можно попасть от трех стрелок к ромбу?". Второклассники обычно без особых затруднений находят два варианта - шаг прямо и наискось и шаг наискось и прямо.

4. Если сильных детей среди второклассников достаточно много, то для них интересным будет такой вопрос: "Как попасть от трех стрелок к ромбу четырьмя шагами?" (*Вариант ответа* - три стрелки, одна стрелка, две стрелки, буква У и ромб) .

Здесь возможно много вариантов, которые желательно все рассмотреть. При этом можно задавать определенные ограничения, например: среди четырех шагов только один может быть прямой, или прямых и косых шагов должно быть по два и т.п.

Аналогичным образом, можно действовать и на занятиях, где нужно выбрать правильный вариант из нескольких начальных или конечных клеток. Например: "Куда попала кошка шагом прямо и прыжком прямо от двух стрелок, - к ромбу, букве Т, букве У или двум кружкам?" (рис. 94).

После определения правильного ответа (к букве Т, - через ромб) нужно попросить детей найти другие клетки, куда кошка может попасть шагом прямо и прыжком прямо от двух стрелок. Сильные дети могут предложить, например, такие варианты:

а) две стрелки - квадрат - одна стрелка;

б) две стрелки - одна стрелка - квадрат;

в) две стрелки - две палочки - один кружок.

Новые виды задач

Вместе с тем, чтобы предложить детям поисковую задачу, не обязательно пользоваться заданиями, помещенными в тетради. Достаточно лишь использовать помещенные в ней игровые поля (см. рис. 3, 4 или 5).

Можно просто взять любые две клетки на игровом поле и предложить детям найти между ними маршрут перемещений утки или кошки, например:"Как может утка попасть от одного кружка к одному квадрату?" (рис. 94).

При этом о маршруте можно, во-первых, вообще не давать сведений (например: "Как можно попасть от … к …?"). В этом случае дети сами выбирают тип перемещений и их число.

Во-вторых, можно давать сведения общего плана, указывая либо вид перемещений (например: "Как можно попасть от … к … шагами?"), либо их число (например: "Как можно попасть от … к …тремя перемещениями?").

В-третьих, можно сообщать и конкретные сведения. В одних случаях эти сведения характеризуют маршрут в общем плане, например: "Как можно попасть от … к … тремя шагами?" или "… двумя шагами и одним прыжком?".

В других случаях маршрут может характеризоваться совсем подробно, например: "Как можно попасть от … к … шагом прямо, шагом наискось и прыжком прямо?".

Здесь можно устраивать соревнования на поиск самого короткого или самого длинного маршрута перемещений утки или кошки.

Значительный интерес также вызывают у детей и задания, обратные отмеченным. В них нужно сообщить детям какой-нибудь маршрут перемещений и предложить найти клетки, между которыми возможен этот маршрут.

Например: "Из какой клетки и в какую можно попасть двумя шагами и одним прыжком?" (рис. 94) (*Ответ* - от одного кружка к двум палочкам, к букве У или к букве И, - через стрелку и два кружка и т.д.).

Конечно, и в таких задачах можно предлагать разные варианты общих и конкретных сведений, которые указаны выше.

Еще проще предлагать задачи, где достаточно указать только одну клетку - начальную или конечную.

В первом случае можно спросить, например: "Куда можно попасть от двух палочек тремя шагами ?", "… двумя прыжками?", "… одним прыжком и двумя шагами?", "… двумя шагами прямо и двумя прыжками наискось?" и т.д.

Во втором случае можно просить иначе, например: "Откуда можно попасть к двум стрелкам шагами?", "… прыжками?", "… шагами и прыжками, но так, чтобы шагов было больше?", и т.д.

Важно подчеркнуть, что в задачах, где предлагается только одна клетка, огромные возможности для творчества, для сочинения разных маршрутов перемещений. Вариантов правильного ответа настолько много, что ***каждый*** ученик класса может предложить свое решение.

Такие задачи позволяют включаться в поисковую мыслительную деятельность даже слабым детям, если будет заданы, например, такие вопросы: "Куда можно попасть от двух крючков шагом прямо и шагом наискось?" или "Откуда можно попасть к одному треугольнику двумя шагами прямо?".

Главное при выполнении таких заданий (особенно для слабых детей) состоит в том, чтобы дети самостоятельно или по просьбе учителя выявили ***все*** возможные варианты решения.

Задачи с отрицанием

Важно отметить, что для развития у детей полноценной мыслительной деятельности следует использовать задания не только с утвердительными суждениями, но и с отрицательными.

В задачах с двумя известными клетками можно формулировать вопросы так, например: "Как нельзя попасть от одного кружка к букве И?" (*возможный ответ* - двумя прыжками, - рис. 94) или "Какими шагами нельзя попасть от трех стрелок к квадрату?" (*возможный ответ* - двумя прямыми или двумя косыми, - рис. 94).

В задачах с одной известной клеткой возможны такие варианты вопросов, например: "Куда нельзя попасть от одного кружка тремя прыжками?" или "Откуда нельзя попасть к одной палочке двумя косыми шагами?".

В задачах с отрицательными суждениями также можно использовать сведения о маршрутах перемещений общего и конкретного характера.

Задачи без решения

Наряду с задачами, имеющими несколько решений (они были рассмотрены выше) для разностороннего развития способности планировать целесообразно использовать задачи, вообще не имеющие решения, например: "Как можно попасть от одного кружка к двум палочкам прыжком прямо и шагом наискось?" (рис. 94).

Разбирая с детьми такие задачи, полезно выяснить, почему невозможно их решение и что нужно изменить, чтобы решение стало возможным.

В любой нерешаемой задаче можно разнообразно изменить ее основные компоненты. Во-первых, можно взять другую начальную клетку, например: "Как можно попасть от трех стрелок к двум кружкам прыжком прямо и шагом наискось?".

Во-вторых, можно использовать другую конечную клетку, например: "Как можно попасть от одного кружка к одному квадрату прыжком прямо и шагом наискось?"

В-третьих, можно изменить перемещение в маршруте, например: "Как можно попасть от одного кружка к двум палочкам прыжком прямо и шагом прямо?"

Важно отметить, что при изменении тех или иных компонентов условия задачи желательно рассмотреть как можно больше вариантов правильной замены начальной клетки, конечной клетки или перемещений, указанных в маршруте.

Прыжки "коня"

Наряду с задачами, где используются прыжки через клетку (прямо и наискось), полезно предлагать детям задачи с прыжками других видов.

Так, большие возможности использования в задачах имеет прыжок шахматной фигуры "конь".

Объяснение детям особенностей этого прыжка будет более легким, если представить его как сочетание двух шагов - прямо и наискось (или наискось и прямо) в одном направлении, например: от одного кружка к двумя стрелкам или от ромба к двум кружкам или к двум палочкам (рис. 94).

Иными словами, вместо двух разных шагов в одном направлении конь делает один прыжок.

Отработка одиночного прыжка коня проводится так. Учитель называет клетку, где был конь, - начальную, а дети указывают, куда он может попасть одним прыжком, - конечную. И, также, наоборот: учитель называет конечную клетку прыжка коня, а дети - начальную.

После такой отработки одиночного прыжка коня, можно предлагать задачи с двумя и более его прыжками, например (см. рис. 94): "Как двумя прыжками коня можно попасть от трех стрелок к двум кружкам?" (*Ответ* - через клетку с ромбом) или "Как можно попасть от

буквы Т к букве У тремя прыжками коня?" (*Ответ* - через клетки с двумя стрелками и одним кружком).

При этом использование игрового поля в тетради облегчает решение задач с прыжками коня (особенно, если разрешить детям касаться клеток пальцами и, тем более, делать пометки карандашом или ручкой), а игровое поле на классной доске (где перечисленные выше контакты с клетками игрового поля невозможны) затрудняет решение этих задач.

Сочетания разных прыжков

Полезно предлагать детям задачи, где прыжки коня сочетаются с прыжками зайца или с шагами утки, например (рис. 94): "Как можно попасть от одного кружка к букве И прыжком коня и прыжком прямо?" (*Ответ* - через букву У) или "Куда можно попасть от двух палочек прыжком прямо, прыжком коня и шагом наискось?" (*Ответ* - к одному кружку или к букве Т, - через букву И и одну стрелку; к одной палочке или ромбу, - через два кружка и квадрат, и т.д.).

Задачи, в которых сочетаются разные виды перемещений, создают дополнительные возможности для разнообразия мыслительной деятельности детей.

Освоение нового игрового поля

На материале задач, связанных с перемещением воображаемых персонажей, можно проводить занятия и без тетради.

В этом случае на классной доске следует нарисовать квадрат, например, из 9 клеток:

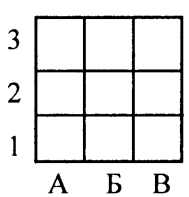


Рис. 95

Детям сообщается, что каждая клетка имеет свое название, которое состоит из буквы и цифры. Так, клетка в левом нижнем углу называется А1, в правом нижнем углу - В1, в верхнем правом углу - В3 и в верхнем левом углу- А3.

После этого можно немного потренироваться. Для этого учитель направляет указку на разные клетки квадрата и спрашивает их название. Или, наоборот, называет ту или иную клетку (не используя указку) и просит детей сказать, рядом с какой клеткой она находится.

Для работы со слабыми детьми можно использовать прямоугольник из 6 клеток, например:

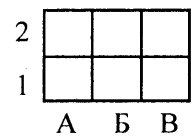


Рис. 96

При работе с сильными детьми или с учениками 3 - 4 классов можно использовать квадраты и прямоугольники с большим числом клеток: 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25 (рис. 93), 28, 30.

Задачи "на доске"

После того, как дети освоят названия клеток квадрата (или прямоугольника), на доске им можно предлагать все те виды поисковых заданий, которые рассмотрены выше в разделе "Работа с тетрадью".

Так, на материале 9-клеточного квадрата (рис. 95) можно спросить, например: "Как можно попасть двумя шагами и одним прыжком из клетки А3 в клетку В3?" (*Ответ* - А2 - А1 - В3) или "Куда можно попасть из клетки Б1 тремя прямыми шагами?" (*Ответ* - в клетки А1, А3, В1 и В3 через клетку Б2).

Важность использования на дополнительных занятиях игрового поля, нарисованного на классной доске заключается в том, что в этом случае создаются более благоприятные условия (чем при работе с игровым поле в тетради) для развития способности планировать, т.е. действовать в мысленном плане, "уме"

Формы групповой работы

Решение новых видов задач можно организовать на дополнительных занятиях по-разному.

Во-первых, учитель предлагает условия задач устно, дети запоминают эти условия, решают задачи в мысленном плане и дают ответ в устной форме. При этом учитель и дети ориентируются либо на игровое поле с простыми изображениями в клетках, нарисованное на классной доске (например, как на рис. 94), либо на игровое поле без изображений в клетках (например, как на рис. 95 или 96).

Во-вторых, учитель предлагает условия задач устно, дети записывают эти условия (начальную и конечную клетки с помощью простых изображений, а перемещения с помощью обозначений прямых и косых шагов и прыжков, данных в тетради), решают задачи в мысленном плане (глядя на доску) и дают ответы устно. При такой форме имеет смысл предлагать детям сразу несколько задач.

В-третьих, учитель предлагает детям условия нескольких задач в письменной форме, дети решают задачи в мысленном плане (глядя на доску) и записывают ответы рядом с условиями задач.

Понятно, что каждая форма работы имеет свои преимущества. Первая форма позволяет оживить деятельность детей и сделать занятие увлекательным и интересным, поскольку можно высказывать разные мнения и тут же их обсуждать. Но такая форма позволяет осваивать немного задач.

Вторая форма и особенно третья способствуют выполнению значительного числа заданий, но при этом занятие проходит не так живо и интересно, как в рамках первой формы работы.

Проверочные задания

Наряду с поисковыми заданиями в устной групповой работе с детьми удобны и полезны проверочные задания. Так, учитель может предложить следующую задачу (рис. 94): "Один мальчик сказал, что от квадрата к букве Т можно попасть двумя шагами. Это правильно или он ошибся?" или "Одна девочка сказала, что от двух палочек к букве Т можно попасть шагом прямо и прыжком наискось. Это верно или она ошиблась?".

Если дети соглашаются с решением, представленном в задаче, (которое действительно верно), то им можно предложить найти другие варианты правильного решения. Если же дети соглашаются с решением, которое на самом деле неверно, то такое решение следует коллективно разобрать и найти ошибку.

Конечно в заданиях, связанных с проверкой готового решения, можно использовать все варианты поисковых заданий, которые были рассмотрены выше. Особенно интересно, когда такие задания предлагаются на игровом поле, нарисованном на классной доске.

Особая роль заданий "на проверку" в развитии способности планировать следует из того, что, проверяя предложенное решение, дети вынуждены разбираться в особенностях и условиях разработки последовательности перемещений того или иного характера. В результате появляются возможности существенно повысить результативность планирования.

Творческие задания

На материале игровых полей, помещенных как в тетради, так и на классной доске, можно предлагать детям творческие задания. Смысл таких заданий заключается в том, чтобы придумать новую задачу. Составление новых задач необходимо для полноценного развития способности планировать.

Именно при самостоятельном сочинении оригинальной задачи детям приходится серьезно разбираться в той роли, которую играют разные компоненты в ее условиях - значение начальной клетки, конечной клетки, характера перемещений и числа перемещений.

В одних случаях предлагается составлять новую задачу, аналогичную тем, которые решались на занятии. При этом возможны три варианта.

Во-первых, можно использовать начальную и конечную клетки, которые были в решенной задаче, но нужно придумать новый маршрут.

Например, дети решали такую задачу (рис. 94): "Как (по каким клеткам) можно попасть от двух кружков к ромбу шагами прямо и наискось?" (*Ответ* - через одну стрелку). При составлении новой задачи им можно предложить использовать те же клетки, но придумать другие перемещения, например: "Как можно попасть от двух кружков к ромбу тремя шагами прямо?" (*Ответ* - через одну палочку и две стрелки или через одну стрелку и букву У).

Во-вторых, можно использовать маршрут, который был в решенной задаче, но нужно придумать новые начальную и конечную клетки, например: "Как можно попасть шагами прямо и наискось от одной палочки к букве У?" (*Ответ* - через две стрелки).

В-третьих, можно изменить в условии задачи начальную и конечную клетки и маршрут, оставив вид задачи, например: "Как можно попасть шагами прямо, наискось и прямо от двух палочек к букве У?" (*Ответ* - через одну палочку и одну стрелку или через квадрат и ромб).

В-четвертых, можно изменить в условии задачи все ее компоненты - обе клетки, маршрут и вид, например: "Куда можно попасть от трех стрелок тремя шагами наискось?" (*Ответ* - к двум кружкам, через букву У и две стрелки; к двум палочкам или к букве И, - через два кружка и две стрелки).

Главное, при сочинении детьми задач необходимо специально напоминать, что, прежде , чем предложить новую задачу (сообщить ее условия), нужно убедиться, что она имеет решение, и это решение следует знать. В противном случае сочинение задач не имеет смысла.

Конечно, можно предлагать детям сочинять и нерешаемые задачи. Их составление так же (как и составление решаемых задач) весьма полезно для выяснения того, как устроена задача, какова в решении роль ее разных компонентов.

Завершая рассмотрение возможных вариантов дополнительных заданий, следует отметить, что разного вида задачи "на перемещения" весьма удобны для групповой работы (как устной, так и письменной, поскольку условия задач, - начальные и конечные клетки, - можно записывать с помощью простых изображений). На материале таких задач учитель сможет провести столько дополнительный занятий, сколько понадобится.

ГЛАВА 5
РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТИ РАССУЖДАТЬ

В настоящей главе будут рассмотрены содержание заданий для развития у детей способности анализировать, уровни их сложности, приемы помощи тем, кому трудно, дополнительные задания для тех, кому легко.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАССУЖДЕНИЯ

Развитое рассуждение проявляется в последовательном выведении одних мыслей и суждений из других, в непротиворечивом распределении событий во времени.

Например, ребенку можно предложить рассмотреть рисунок, на котором изображены в случайном порядке этапы вычерчивания ("построения") дома:

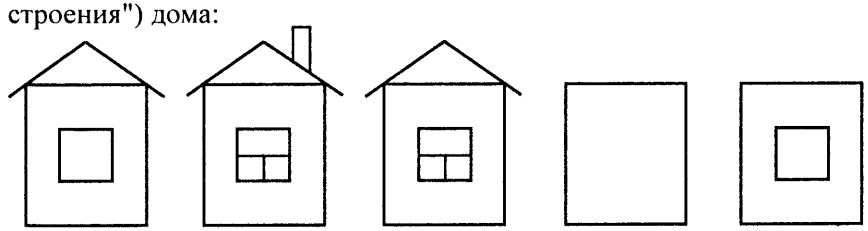


Рис. 1

Задача состоит в том, чтобы указать этапы "построения" дома в правильном, непротиворечивом порядке. Во многих случаях дети справедливо считают, что изображение Г - должно быть в начале, затем изображения Д, А, В и Б.

При решении задач способность рассуждать проявляется в понимании отношений между данными, приведенными в условии. Например, детям 9 лет предложили такую задачу: "Через много лет Катя будет немного старше, чем Маша сейчас. Кто из девочек моложе?". Одни дети

сказали: "Нельзя ответить". У этих детей способность рассуждать развита для их возраста недостаточно.

Другие дети стали рассуждать, например, так (выделяя голосом важные для их рассуждения слова): "...если Катя через ***много*** лет будет только ***немного*** старше, чем Маша сейчас, значит, Катя моложе Маши...". У детей этой группы способность рассуждать развита в достаточной степени, поскольку они соотнесли данные суждения и сделали непротиворечивый вывод, действуя в ***отвлеченном*** плане.

Дети третьей группы действовали по-другому, например: "... много лет - это может быть 10 лет, а немного лет - это может быть два года; получается, что Катя через 10 лет будет на 2 года старше, чем Маша сейчас: например, сейчас Кате 10 лет, а через 10 лет ей будет 20 лет, а Маше сейчас, получается, 18 лет. Значит, Катя моложе Маши...".

У детей этой группы способность рассуждать развита лучше, чем у детей первой группы, поскольку они смогли построить верное рассуждение. Однако, они действовали не в отвлеченном плане, как детей второй группы, а в конкретном - с помощью чисел. Этот факт свидетельствует о том, что их способность рассуждать развита несколько хуже, чем у детей второй группы.

Для развития способности рассуждать целесообразно использовать задачи "на выведение". Общий смысл задач этого рода заключается в поиске вывода, т.е. нового суждения, непротиворечиво следующего из содержания данных суждений.

Например, нужно узнать, кто из мальчиков самый веселый, если известно, что Петя веселее Вани, а Ваня веселее Кости. Соотнесение содержания данных суждений, - (Петя веселее Вани) и (Ваня веселее Кости), - позволяет непротиворечиво умозаключить, вывести новое суждение: Петя самый веселый.

Подобный поиск нового суждения путем соотнесения данных суждений лежит в основе разработанных нами сюжетно-логических задач разного рода. Одни из них используются только на занятиях в первом классе, другие на занятиях в 1 - 4 классах, третьи - на занятиях в 2 - 4 классах.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАНИЯ

В этом разделе рассматриваются особенности содержания и решения задач, помещенных в тетрадях для учащихся 1 - 4 классов

Игры для учеников 1 класса

Здесь представлены четыре вида наиболее легких для младших школьников сюжетно-логических задач.

"Что подходит?"

В основе рассуждения в задачах этого рода лежат обобщение и конкретизация указанных в их содержании предметов. В этих задачах используются знания детей об основных классах явлений природы (растений и животных) и предметах культуры - тех, что встречаются, как в домашнем быту, (мебель, посуда, одежда, обувь), так и вне дома, например, транспорт, профессии и т.п.

Как показала практика проведения развивающих занятий, для учащихся других классов начальной школы (2, 3, и 4) эти задачи не представляют интереса.

Варианты условий

В основных задачах этого вида (см. тетрадь для учащихся 1 класса занятие 19) возможны четыре варианта условий - один исходный и три производных.

В первом (исходном) требуется найти предмет, относящийся к тому же классу, что и другие предметы, представленные в содержании задачи, например:

"На одной странице книги нарисованы кровать и шкаф, а на другой - стол и труба. Что на рисунках второй страницы подходит к рисункам первой?" (*Ответ*: подходит стол).

Во втором варианте вводится отрицательное суждение - требуется найти предмет, который не относится к тому же классу, что и другие предметы, представленные в содержании задачи, например:

"На одной странице книги нарисованы кровать и шкаф, а на другой - стол и труба. Что на рисунках второй страницы не подходит к рисункам первой?" (*Ответ*: не подходит труба).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"На одной странице книги нарисованы кровать и шкаф, а на другой - стол и труба.

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Сколько страниц в книге?

(2) Сколько дверей в шкафу?

(3) Что на второй странице подходит к рисункам первой?

(*Ответ*: на вопрос 3).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"На одной странице два рисунка, а на другой- стол и труба. Что на второй странице подходит к рисункам первой?"

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Рисунки находились вверху страницы.

(2) Один рисунок больше другого.

(3) На одном рисунке был изображен шкаф, на другом - кровать.

(*Ответ*: вариант 3).

"У кого что"

В основе рассуждения в задачах этого вида лежит логическое вычитание, т.е. соотнесение общего суждения с одним из частных для выведения другого частного суждения.

Варианты условий

В основных задачах этого вида (см. тетрадь для учащихся 1-го класса, занятие 21) возможны четыре варианта условий - один исходный и три производных.

В первом (исходном) требуется найти связь одного персонажа и одного предмета, представленных в содержании задачи, на основе информации о связи другого персонажа с другими предметом, например:

"Алик и Боря учились музыке. Кто-то из них играл на трубе, кто-то на скрипке. Алик играл на трубе. Кто играл на скрипке?" (*Ответ*: Боря).

Во втором варианте вводится отрицательное суждение - требуется найти связь одного персонажа и одного предмета, представленных в содержании задачи, на основе информации об отсутствии связи другого персонажа с другими предметом, например:

"Алик и Боря учились музыке. Кто-то из них играл на трубе, кто-то на скрипке. Алик не играл на трубе. Кто играл на скрипке?" (*Ответ*: Алик).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Алик и Боря учились музыке. Кто-то из них играл на трубе, кто-то на скрипке. Алик играл на скрипке."

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Сколько лет учился Алик?

(2) Нравилось Боре учиться музыке?

(3) Кто играл на трубе?

(*Ответ*: на вопрос 3).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Алик и Боря учились музыке. Кто-то из них играл на трубе, кто-то на скрипке. На чем играл Боря?"

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Алик учился три года.

(2) Боря не любил музыку.

(3) Алик играл на скрипке.

(*Ответ*: вариант 3).

"Раньше, позже"

В основе рассуждения в задачах этого вида лежит соотнесение суждений о скорости действий представленных в условиях персонажей с суждениями о времени начала или окончания их деятельности или с суждениями о количестве полученного в результате этих действий продукта.

Варианты условий

В основных задачах этого вида (см. тетрадь для учащихся 1-го класса, занятие 23) возможны четыре варианта условий.

В первом требуется установить время окончания (а) или начала (б) деятельности упомянутых в задаче персонажей, например:

(а) "Алик и Боря рисовали животных. Они начали в одно время и действовали одинаково быстро. Алик нарисовал больше животных, чем Боря. Кто из мальчиков закончил действовать позже?" (*Ответ*: Алик).

(б) "Вова и Гена лепили шары из пластилина. Они действовали одинаково быстро и закончили в одно время. Вова вылепил больше шаров, чем Гена. Кто из мальчиков начал действовать раньше?" (*Ответ*: Вова).

Во втором варианте требуется установить отношение количеств продуктов деятельности упомянутых в задаче персонажей (а) или отношение скорости их действий (б), например:

(а) "Дима и Лена писали буквы. Они начали и закончили писать одновременно. Лена писала быстрее, чем Дима. Кто из них написал букв больше?" (*Ответ*: Лена).

(б) "Егор и Женя рисовали квадраты. Они начали и закончили рисовать одновременно. Егор нарисовал квадратов больше, чем Женя. Кто действовал быстрее?" (*Ответ*: Егор).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Ира и Катя собирали ягоды. Они начали одновременно и действовали с одинаковой скоростью. Ира собрала ягод больше, чем Катя."

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Какие ягоды собирала Ира?

(2) Сколько ягод собрала Катя?

(3) Кто закончил собирать ягоды позже?

(*Ответ*: на вопрос 3).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Марина и Наташа чистили грибы. Девочки начали действовать одновременно и чистили одинаково быстро. Кто закончил чистить грибы позже?"

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Марина чистила рыжики.

(2) Наташа почистила много грибов.

(3) Марина начистила грибов больше, чем Наташа.

(*Ответ*: вариант 3).

"Соседний, через один"

В основе рассуждения в задачах этого вида лежит соотнесение суждений о характере взаимного расположения предметов, упоминаемых в условии.

Варианты условий

В основных задачах этого вида (см. тетрадь для учащихся 1 класса занятие 32) возможны четыре варианта условий - два первых связаны с суждениями о характере взаимного расположения предметов, а два последних с изменением структуры задач.

Все задачи вида "Соседний, через один" решаются с опорой на рисунок с восемью предметами (цветами), имеющими два признака в четырех вариантах, например:

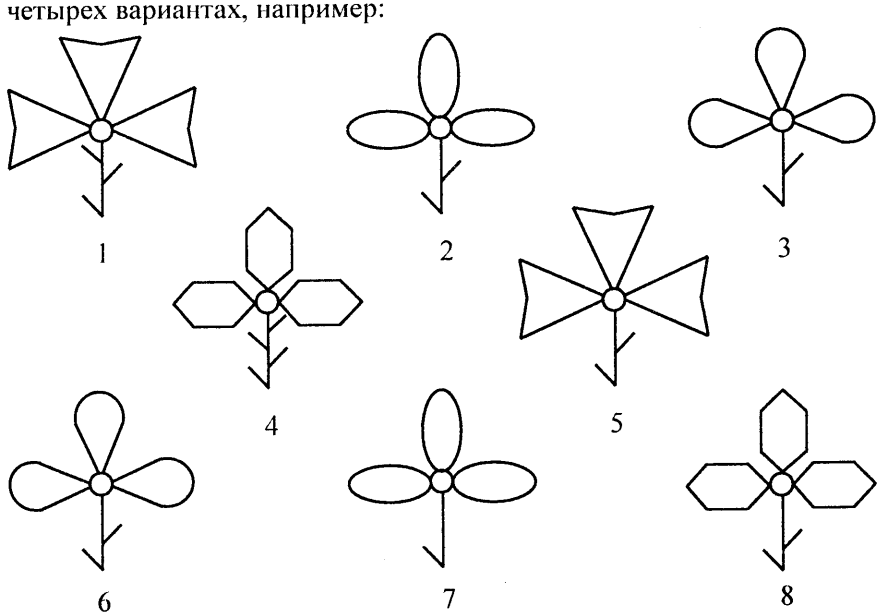


Рис. 2

В первом варианте (наиболее легком) взаимное расположение предметов характеризуется как "быть соседним", например:

"Цветки 1, 2, 3. У одного из них лепестки красные, у двух - синие. У соседних цветков лепестки одного цвета. У какого цветка лепестки обязательно будут синие?" (*Ответ*: у цветка 2).

Во втором варианте (более трудном) взаимное расположение предметов характеризуется как "находиться через один", например: "Цветки 2, 4, 6. У двух из них лепестки в крапинку, у одного - в полоску. У цветков через один лепестки раскрашены по-разному. Как раскрашены лепестки цветка 4?" (*Ответ*: в крапинку).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Цветки 1, 4, 8. У двух цветков лепестки зеленые, у одного - желтые. У соседних цветков лепестки одинакового цвета."

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Сколько лепестков было у цветка 4?

(2) Как называется цветок 1?

(3) Какого цвета лепестки у цветка 4?

(*Ответ*: на вопрос 3).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Цветки 3, 5, 7. Два цветка поставили в вазы, а один в кувшин. Какой цветок поставили в кувшин?"

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Вазы были стеклянные.

(2) Кувшин был двухлитровый.

(3) Цветки через один находились в одинаковой емкости.

(*Ответ*: вариант 3).

Завершая рассмотрение сюжетно-логических задач для учеников 1-го класса, следует отметить, что решение детьми задач разных видов, в содержании которых представлены все отмеченные выше варианты условий, необходимо для создания более благоприятных условий в целях развития способности рассуждать.

В частности, поиск вопроса к представленному условию задачи (третий вариант) и поиск недостающего компонента условия в соответствии с данным вопросом (четвертый вариант) позволяют детям глубже понять механизм умозаключений как поиск нового суждения путем соотнесения данных суждений.

Игры для учеников 1 - 4 классов

Здесь представлены сюжетно-логические задачи четырех уровней сложности.

"Ближе, левее"

В основе рассуждения в задачах этого вида лежит соотнесение суждений о пространственных отношениях предметов, упоминаемых в условии.

Варианты условий

В задачах этого вида (см. тетрадь с заданиями для учащихся 1-го класса, занятие 25) возможны пять вариантов условий - три первых связаны с содержанием пространственных отношений, а два последних с изменением структуры задач.

В первом варианте (наиболее легком) используется пространственное отношение "выше - ниже", например:

"Синим и красным карандашами написали два слова:

МОРЕ

ОЗЕРО

Синее слово выше красного. Каким карандашом написали слово ОЗЕРО?" (*Ответ*: красным).

Во втором варианте (более трудном) используется пространственное отношение "левее - правее", например:

"Желтым и коричневым карандашами написали два слова:

КОРОВА ЛОШАДЬ

Желтое слово левее коричневого. Какое слово написали коричневым карандашом?" (*Ответ*: слово ЛОШАДЬ).

Во третьем варианте (наиболее трудном) используется пространственное отношение "ближе - дальше", например:

"Черным, зеленым и оранжевым карандашами написали три слова:

НОМЕР БУКВА ЦИФРА

Черное слово дальше от слова ЦИФРА, чем зеленое. Какое слово написали черным карандашом?" (*Ответ*: слово НОМЕР).

В четвертом варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Ручкой и карандашом написали два слова:

СЕСТРА БРАТ

Слово, написанное карандашом, левее слова, написанного ручкой.

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Какого цвета был карандаш?

(2) Какой длины была ручка?

(3) Какое слово написано карандашом?"

(*Ответ*: на вопрос 3).

В пятом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Красной и желтой красками написали два слова:

МОЛОТОК ВЕДРО

Какой краской написано слово МОЛОТОК?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Ведро было маленькое.

(2) Молоток был деревянный.

(3) Красное слово левее желтого."

(*Ответ*: вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько пространственных отношений представлено в содержании задач, различаются четыре уровня сложности.

В задачах первого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 1-го класса, занятие 25) содержатся сведения об одном пространственном отношении (выше или ниже, левее или правее, "ближе к" или "дальше от"), например: "Миша и Соня написали по слову:

САМОЛЕТ КОРАБЛЬ

Слово Миши правее слова Сони. Кто написал слово КОРАБЛЬ?" (*Ответ*: Миша).

В задачах второго уровня сложности (см. в тетради для учащихся 2-го класса, занятие 27) содержатся данные о двух пространственных отношениях, например: "Катя, Вера и Люба написали три слова:

СТОЛ ШКАФ

ДИВАН

Слово Кати выше слова Веры, а слово Любы правее слова Кати. Кто написал слово ШКАФ?" (*Ответ*: Люба).

В задачах третьего уровня сложности (см. в тетради для учащихся 3-го класса, занятие 27) содержатся данные о трех пространственных отношениях, например: "Миша, Нина, Вова и Люба написали по слову:

ПОМИДОР ОГУРЕЦ РЕПА

МОРКОВЬ

Слово Миши выше слова Нины, слово Вовы левее слова Миши, а слово Любы дальше от слова Нины, чем слово Вовы. Кто написал слово ОГУРЕЦ?" (*Ответ*: Вова).

В задачах четвертого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 4-го класса, занятие 27) содержатся данные о четырех пространственных отношениях, например: "Боря, Лида, Сева, Галя и Саша написали по слову:

БЕЛКА ЛИСА

МЕДВЕДЬ ЁЖ ВОЛК

Слово Бори выше слова Лиды. Слово Севы правее слова Бори. Слово Севы ниже слова Гали. Слово Саши ближе к слову Лиды, чем к слову Севы. Какое слово написала Лида?" (*Ответ*: слово ЁЖ).

Учащимся 1-го класса (детям 6 - 7 лет) предлагаются задачи "Ближе, левее" первого уровня сложности, учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида второго уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи четвертого уровня сложности.

"Родственники"

В основе рассуждений в задачах этого вида лежит соотнесение суждений родства, упоминаемых в условии (см. задачи, представленные в этом разделе) .

Варианты условий

В задачах этого вида (см. тетрадь для учащихся 1-го класса, занятие 27) возможны пять вариантов условий - три первых связаны с содержанием родственных отношений, а два последних с изменением структуры задач.

В первом варианте (наиболее легком) используются утвердительные суждения в условии задачи и в ее вопросе, например: "Александр - сын Бориса. Кем может приходиться Борис Александру?" (*Ответ*: отцом).

Во втором варианте (более трудном) в условии задачи используется отрицательное суждение, а в ее вопросе утвердительное, например: "Михаил - не брат Ларисы, но ее родственник. Кем может приходиться Лариса Михаилу, - бабушкой, сестрой или никем?" (*Ответ*: бабушкой).

В третьем варианте (наиболее трудном) в условии задачи используется утвердительное суждение, а в ее вопросе отрицательное, например: "Константин - дядя Нины. Кем не может приходиться Нина Константину, - матерью, никем не может или племянницей?" (*Ответ*: матерью).

В четвертом варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к

данным компонентам условия задачи, например:"Владимир - дедушка Николая. Николай - приятель Игоря.

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Кто брат Николая?

(2) Кто приятель Владимира?

(3) Кем приходится Николай Владимиру?"

(*Ответ*: на вопрос 3).

В пятом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Геннадий работает вместе с Виктором. Кем может приходиться Виктор Геннадию?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Геннадий старше Виктора.

(2) Виктор выше Геннадия.

(3) Геннадий брат Виктора.

(*Ответ*: вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько родственных отношений представлено в содержании задач, различаются четыре уровня сложности. В задачах первого уровня сложности содержатся сведения об одном родственном отношении, например: "Алексей - отец Дмитрия. Кем может приходиться Дмитрий Алексею?" (*Ответ*: сыном).

В задачах второго уровня сложности содержатся данные о двух родственных отношениях, например: "Екатерина - мать Марины. Марины - сестра Никиты. Кем может приходиться Никита Екатерине?" (*Ответ*: племянником).

В задачах третьего уровня сложности содержатся данные о трех родственных отношениях, например: "Михаил - отец Маргариты. Маргарита - сестра Николая. Николай - отец Виктора. Кем может приходиться Виктор Михаилу?" (*Ответ*: внуком).

В задачах четвертого уровня сложности содержатся данные о четырех родственных отношениях, например: "Аркадий - брат Игоря. Игорь - отец Ларисы. Лариса - сестра Олега. Олег - сын Егора. Кем может приходиться Егор Аркадию?" (*Ответ*: братом).

Учащимся 1-го класса (детям 6 - 7 лет) предлагаются задачи "Родственники" первого уровня сложности, учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида второго уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи четвертого уровня сложности.

"Больше, чем..."

В основе рассуждений в задачах этого вида лежит соотнесение суждений о степени выраженности свойств персонажей (см. задачи, представленные в этом разделе) .

Варианты условий

В основных задачах этого вида (см. тетрадь с заданиями для учащихся 1-го класса, занятие 29) возможны пять вариантов условий - три первых связаны с содержанием отношений свойств персонажей, а два последних с изменением структуры задач.

В первом варианте (наиболее легком) используются утвердительные суждения в условии задачи и в ее вопросе, например: "Миша и Коля переплывали реку. Миша плыл быстрее, чем Коля. Кто из мальчиков плыл медленнее?" (*Ответ*: Коля).

Во втором варианте (более трудном) в условии задачи используется отрицательное суждение, а в ее вопросе утвердительное, например: "Вова и Зина писали буквы. Вова писал не так красиво, как Зина. Кто из ребят писал буквы красивее?" (*Ответ*: Зина).

В третьем варианте (наиболее трудном) в условии задачи используется утвердительное суждение, а в ее вопросе отрицательное, например: "Люба и Наташа мыли тарелки. Наташа мыла чище, чем Люба. Кто из девочек мыл тарелки не так хорошо, как Наташа?" (*Ответ*: Люба).

В четвертом варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:"Вова и Галя прыгали. Галя прыгала выше Вовы.

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Сколько прыжков сделала Галя?

(2) На какую высоту прыгал Вова?

(3) Кто прыгал ниже Гали?"

(*Ответ*: на вопрос 3).

В пятом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например: "Сева и Игорь ехали на велосипедах. Кто из мальчиков ехал быстрее?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Мальчики ехали по шоссе.

(2) У Игоря был новый велосипед.

(3) Сева ехал медленнее, чем Игорь.

(*Ответ*: вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько отношений свойств персонажей представлено в содержании задач, различаются четыре уровня сложности. В задачах первого уровня сложности содержатся сведения об одном отношении свойств персонажей, например: "Леша и Катя клеили конверты. Леша поклеил больше конвертов, чем Катя. Кто поклеил конвертов меньше, чем Леша?" (*Ответ*: Катя).

В задачах второго уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 19) содержатся данные о двух отношениях свойств персонажей, например: "Боря, Сережа и Коля строгали палочки. Боря настрогал палочек больше, чем Сережа, а Сережа - больше, чем Коля. Кто настрогал палочек больше всех?" (*Ответ*: Боря).

В задачах третьего уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 3-го класса, занятие 19) содержатся данные о трех отношениях свойств персонажей, например: "Катя, Нина, Лиза и Наташа вышивали платки. Катя вышила платков больше, чем Нина, Лиза меньше, чем Наташа, Наташа меньше, чем Нина. Кто вышил платков меньше всех?" (*Ответ*: Лиза).

В задачах четвертого уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 4-го класса, занятие 19) содержатся данные о четырех отношениях свойств персонажей, например: " Миша, Петя, Олег, Вася и Ваня стреляли в тире. Миша стрелял хуже Олега, Олег хуже Вани, Вася лучше Вани, Петя лучше Васи. Кто стрелял лучше всех?" (*Ответ*: Петя).

Учащимся 1-го класса (детям 6 - 7 лет) предлагаются задачи "Больше, чем..." первого уровня сложности, учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида второго уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи четвертого уровня сложности.

"Сходство, отличие"

В основе рассуждений в задачах этого вида лежит соотнесение суждений о сходстве и отличии свойств персонажей (см. задачи, представленные в этом разделе).

Варианты условий

В задачах этого вида (см. тетрадь с заданиями для учащихся 1 класса занятие 31) возможны пять вариантов условий - три первых связаны с содержанием отношений свойств персонажей, а два последних с изменением структуры задач.

В первом варианте (наиболее легком) используются утвердительные суждения в условии задачи и в ее вопросе, например: "Катя, Лиза и Лена посылали письма: двое в Киев, одна в Москву. Лена переписывалась с подругой из Москвы. Куда посылала письма Катя?" (*Ответ*: в Киев).

Во втором варианте (более трудном) в условии задачи используется отрицательное суждение, а в ее вопросе утвердительное, например: "Миша, Саша и Коля стреляли из лука: двое с расстояния 20 метров до мишени, один с расстояния 30 метров. Саша не стрелял с расстояния 20 метров. С какого расстояния до мишени стрелял Коля?" (*Ответ*: с расстояния 20 метров).

В третьем варианте (наиболее трудном) в условии задачи используется утвердительное суждение, а в ее вопросе отрицательное, например: "Вера, Наташа и Нина пришивали пуговицы: двое к пальто, одна к куртке. Вера пришивала пуговицы к куртке. Кто из девочек не пришивал пуговиц к пальто?" (*Ответ*: Вера).

В четвертом варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например: "Юра, Дима и Толя

играли в баскетбол. Двое мальчиков попали в кольцо по 10 раз, а один - 12 раз. Юра и Димы попали в кольцо одинаковое число раз.

На какой вопрос можно ответить по условию задачи:

(1) Какого цвета был мяч?

(2) С какого расстояния делал броски по кольцу Юра?

(3) Кто попал в кольцо 12 раз?"

(*Ответ*: на вопрос 3).

В пятом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например: "Марина, Женя и Лариса мыли чашки. Две девочки вымыли по 3 чашки, а одна - 4 чашки. Сколько чашек вымыла Марина?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

(1) Чашки были из фарфора.

(2) Чашки были розового цвета.

(3) Лариса вымыла больше чашек, чем Женя.

(*Ответ*: вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько суждений о сходстве-отличии свойств персонажей представлено в содержании задач, различаются четыре уровня сложности. В задачах первого уровня сложности представлено одно такое суждение, например: "Сережа, Миша и Гриша решали примеры. Двое решали примеры на сложение, один на вычитание. Миша и Гриша решали разные примеры. Какие примеры решал Сережа?" (*Ответ*: на сложение).

В задачах второго уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 7) представлены два суждения о сходстве-отличии свойств персонажей, например: "Маша, Даша и Римма писали слова: две девочки английские, одна - французские. Маша и Даша, Даша и Римма писали слова на разных языках. Кто писал французские слова?" (*Ответ*: Даша).

В задачах третьего уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 3-го класса, занятие 7) представлены три суждения о сходстве-отличии свойств персонажей, например: "Архип, Алик, Афоня и

Вадим ехали на городском транспорте: два мальчика - на трамвае, два - на троллейбусе. Архип и Адик, Алик и Вадим ехали на разных видах транспорта, Афоня ехал на троллейбусе. На чем ехал Вадим?" (*Ответ*: на трамвае).

В задачах четвертого уровня сложности (см. тетрадь с заданиями для учащихся 4-го класса, занятие 7) представлены четыре суждения о сходстве-отличии свойств персонажей, например: "Оля, Элла, Настя, Дуня и Нюра разводили в аквариумах рыбок: три девочки - золотистых, две - красных. Элла и Настя, Дуня и Оля, Настя и Дуня, Оля и Нюра разводили разных рыбок. Какие рыбки были у Насти?" (*Ответ*: красные).

Учащимся 1-го класса, (детям 6 - 7 лет) предлагаются задачи "Сходство, отличие" первого уровня сложности, учащимся 2-го класса, (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида второго уровня сложности, учащимся 3-го класса, (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности, учащимся 4-го класса, (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи четвертого уровня сложности.

Завершая рассмотрение игр "Ближе, левее", "Родственники", "Более чем..." и "Сходство, отличие", следует подчеркнуть, что указанные пять вариантов условий задач содержатся и в заданиях для учащихся 2 - 4 классов. При этом важно отметить, что трудность поиска решения зависит от характера строения задачи. Наблюдения за детьми показали, что при решении задач с четвертым вариантом условий (где нужно было выбрать вопрос, соответствующий предложенным условиям задачи) и пятым (где нужно было выбрать сведения, существенные для ответа на вопрос задачи) возникало больше затруднений, чем при решении задач с первым, вторым или третьим вариантом условий.

Игры для учеников 2 - 4 классов

Здесь представлены сюжетно-логические задачи трех уровней сложности.

"Так же, как..."

В основе рассуждений в задачах вида "Так же, как..." (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 3) лежат анализ и обобщение способов преобразования последовательности предметов.

Варианты условий

В задачах этого вида возможны пять вариантов условий.

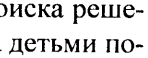
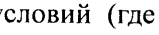
В первом варианте используется утвердительные суждения, например:

"1. Алик и Боря составляли слова из кубиков с буквами. Сначала Алик составил слово СОН. Затем он переставил буквы и получилось слово НОС. Боря сначала составил слово МИР, а затем переставил в нем буквы так же, как Алик. Что получилось у Бори?" (*Ответ* - слово РИМ).

Во втором варианте (более трудном) в условии задачи используется отрицательное суждение, а в ее вопросе утвердительное, например:

"У Кати были кубики с фигурами, у Лёни с буквами. Катя сначала поставила кубики так - △ ○ □ D , затем переставила их и получилось - △ □ ○ D. Леня сначала расставил кубики так - ДВОР, а потом переставил их не так, как Катя. Что могло получиться у Лени?" (*Ответ* - у Лени могло получиться много вариантов, например, слово ВДОР).

В третьем варианте (наиболее трудном) в условии задачи используется утвердительное суждение, а в ее вопросе отрицательное, например:

"Егор и Нина расставляли кубики с цифрами. Егор сначала расставил кубики так - , затем их переставил и получилось так - . У Нины вначале кубики стояли так - ↓ ↑ → ←. А потом она их переставила так же, как Егор. Что не могло получиться у Нины?" (Ответ - у Нины кубики не могут располагаться, как у Егора, т.е. как ↑ ↓ → ←).

В четвертом варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Женя и Маша расставляли кубики с буквами. Женя сначала расставил так - АТОМ, затем переставил их и получилось - АОТМ. Маша сделала такую же перестановку в слове КРОВ.

На какой вопрос можно ответить по условию этой задачи?

1) Какого цвета были кубики?
2) Какого размера были кубики?
3) Что получилось у Маши после перестановки?

4) Сколько всего было кубиков с буквами?"

(*Ответ* - на вопрос 3).

В пятом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Дима и Марина расставляли кубики с буквами. Дима сначала составил слово АИСТ, затем переставил буквы и получилось - АТИС. Марина переставила свои кубики так же, как и Дима. Что у нее получилось?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

1) У Марины было четыре кубика.

2) Дима переставил три буквы.

3) Сначала Марина поставила кубики так - ГОРА"

(*Ответ* - вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько изображений (букв, цифр, знаков, геометрических фигурок и т.п.) переставляется, различаются три уровня сложности. В задачах первого уровня сложности переставляются два изображения из четырех, например:

"Лена и Кирилл расставляли кубики с цифрами. Лена сначала поставила кубики так - 7536, затем переставила кубики и получилось - 6537. Кирилл сначала расставил кубики так - 3829. А затем их переставил. Что у него получилось?" (*Ответ* - 9823).

В задачах второго уровня сложности переставляются три изображения из четырех или из пяти, например:

"Соня и Лара расставляли кубики с буквами. Сначала Соня поставила кубики так - Д В К Ж Т, а затем переставила их по-другому - Д Ж В К Т. Лара сначала поставила кубики так - Р М С Н Л, а затем переставила их так же, как Соня. Что получилось у Лары?" (*Ответ* - у Лары получилось Р Н М С Л).

В задачах третьего уровня сложности переставляются четыре изображения из четырех или из пяти, например: "Миша и Алла расставляли кубики с цифрами и буквами. Сначала Миша поставил кубики так - 8246, а затем их переставил по-другому - 2684. Алла сначала поставила кубики так - Р Н В Т, а затем переставила их так же, как Миша. Что получилось у Аллы?" (*Ответ* - Н Т Р В).

Учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида первого уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи второго уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности.

"Совпадения"

В основе рассуждений в задачах вида "Совпадения" (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 11) лежит соотнесение суждений о месте букв в сопоставляемых словах.

Варианты условий

В задачах этого вида возможны четыре варианта условий.

В первом варианте используется утвердительные суждения, например:

"На доске цветными мелками написали слова:

МОРЕ МАЧТА КАРАВАЙ

У синего и белого слов одинаковая первая буква, у белого и красного - вторая. Какое слово синего цвета?" (*Ответ*: МОРЕ).

Во втором варианте (более трудном) в условии задачи используется отрицательное суждение, например: "Одно слово написали в блокноте в среду, другое - в понедельник, третье - в пятницу:

БРЕВНО КРЕСЛО БЕНЗИН

У слов, написанных в понедельник и среду, одинаковая третья буква, а у написанных в среду и пятницу - первая. В какие дни не было написано слово "БЕНЗИН"? (*Ответ* - в понедельник и среду).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"На доске написали слова цветными мелками:

ВОЛК ВЕСЛО ВЕЛОСИПЕД

У синего и белого слов одинаковая первая буква, у белого и красного - вторая.

На какой вопрос можно ответить по условию этой задачи?

1) Кто написал слово ВОЛК?

2) Когда написали слово ВЕЛОСИПЕД?

3) Кто писал красным мелком?

4) Мелком какого цвета написано слово ВЕСЛО?"

(*Ответ* - на вопрос 4).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"На доске написали слова цветными мелками:

ПЕРИЛА КАБИНА КАРНИЗ

У белого и зеленого слов одинаковая четвертая буква. Какое слово зеленого цвета?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

1) Слово КАРНИЗ не белого цвета.

2) Зеленое слово - не КАРНИЗ.

3) У зеленого и красного слов одинаковая вторая буква.

4) Белое слово либо ПЕРИЛА, либо КАБИНА".

(*Ответ* - вариант 3).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько отношений совпадения мест букв в словах представлено в содержании задач, различаются три уровня сложности.

В задачах первого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 2-го класса, занятие 11) содержатся сведения о двух совпадениях мест букв в словах, например:

"На доске цветными мелками написали слова:

МОРЕ МАЧТА КАРАВАЙ

У синего и белого слов одинаковая первая буква, у белого и красного - вторая. Какое слово синего цвета?" (*Ответ* - слово МАЧТА).

В задачах второго уровня сложности (см. в тетради для учащихся 3-го класса, занятие 11) содержатся сведения о трех совпадениях мест букв в словах, например:

"На доске цветными мелками написали слова:

ПОМИДОР ПИЛА МИР

У красного и синего слов одинаковая первая буква, у красного и зеленого - последняя, у синего и зеленого - вторая. Какое слово зеленого цвета?" (*Ответ* - слово МИР).

В задачах третьего уровня сложности (см. в тетради для учащихся 4-го класса, занятие 11) содержатся сведения о четырех совпадениях мест букв в словах, например:

"На доске цветными мелками написали слова:

РУЧЕЙ КАНАТ СЕЛО РОСТ ВЕЧЕР

У синего и зеленого слов одинаковая первая буква, у красного и желтого - вторая, у фиолетового и зеленого - последняя, у синего и красного - третья. Какого цвета слово СЕЛО?" (*Ответ* - желтого цвета).

Учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида первого уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи второго уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности.

"Старше, моложе"

В основе рассуждений в задачах вида "Старше, моложе" (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 23) лежит соотнесение суждений об отношениях персонажей задачи по возрасту.

Варианты условий

В задачах этого вида возможны три варианта условий.

В первом варианте в задаче представлен весь состав ее компонентов, - необходимые суждения и вопрос, например:

"Клава и Лена жили в одном доме. Через много лет Клава будет немного старше, чем Лена сейчас. Кто из девочек моложе?" (*Ответ*: Клава).

Во втором варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Лёня и Петя жили на одной улице. Пройдет несколько лет. Кто из ребят моложе?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

1) Лёня будет старше.
2) Петя будет старше.
3) Лёня будет намного старше, чем Петя сейчас.
4) Лёня будет старше, чем Петя.
5) Петя будет старше, чем Лёня".

(*Ответ* - вариант 3).

В третьем варианте строение задачи изменяется по-другому, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Борис и Гриша строили дом. Много лет назад Борис был немного моложе, чем Гриша сейчас.

На какой вопрос можно ответить по условию этой задачи?

1) Из чего строили дом?
2) Сколько лет было Грише?
3) Где строили дом?
4) Кто из ребят старше?
5) Какого размера строили дом?"

(*Ответ* - на вопрос 4).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько отношений персонажей по возрасту представлено в содержании задач, различаются три уровня сложности.

В задачах первого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 2-го класса, занятие 23) содержатся сведения о двух отношениях людей по возрасту, например:

"Немного лет назад Сергею было намного меньше лет, чем Евгению сейчас. Кто из ребят был старше ?" (*Ответ* - Евгений).

В задачах первого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 3-го класса, занятие 23) содержатся сведения о трех отношениях людей по возрасту, например:

"Через несколько лет Таня будет намного старше того, что было Кате несколько лет назад. Кто из девочек старше?" (*Ответ* - Катя).

В задачах третьего уровня сложности (см. в тетради для учащихся 4-го класса, занятие 23) содержатся сведения о четырех отношениях людей по возрасту, например:

"Много лет назад Миша был немного моложе того, что исполнилось Пете в этом году. Через много лет Петя будет немного старше того, что Игорю исполнилось в этом году. Кто из мальчиков моложе всех?" (*Ответ* - Петя).

Учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида первого уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи второго уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности.

"То ли одно, то ли другое"

В основе рассуждений в задачах этого вида "То ли одно, то ли другое" (см. тетрадь с заданиями для учащихся 2-го класса, занятие 31) лежит соотнесение суждений о признаках, взаимоисключающих друг друга.

Варианты условий

В задачах этого вида возможны четыре варианта условий.

В первом варианте в условии и в вопросе задач используются утвердительные суждения, например:

"Три кошки - серая, белая, черная - сидели: одна в комнате, одна в коридоре, одна в спальне. Утром покормили то ли черную кошку, то ли сидящую в спальне, вечером - то ли сидящую в спальне, то ли белую. Где была серая кошка?" (*Ответ* - в спальне).

Во втором варианте в условии задач используются утвердительные суждения, а в вопросе - отрицательные, например:

"Катя, Маша и Надя - подруги. Кто-то из них учился в музыкальной школе, кто-то в спортивной, кто-то в художественной. Четверки получала либо Катя, либо кто-то в музыкальной школе, пятерки - либо кто-то в музыкальной школе, либо Надя. Кто не учился в музыкальной школе?" (*Ответ* - Катя и Надя).

В третьем варианте изменяется строение задачи, - неизвестным становится ее вопрос: требуется определить, какой вопрос подходит к данным компонентам условия задачи, например:

"Было три дерева: сосна, ель и липа. На одном из них было три птицы, на другом - пять, на третьем - шесть. Сначала нарисовали то ли сосну, то ли пять птиц, затем - то ли шесть птиц, то ли сосну.

На какой вопрос можно ответить по условию этой задачи?

1) Сколько птиц сидело на ели?

2) Сколько птиц сидело на липе?

3) Сколько птиц было на сосне?"

(*Ответ* - на вопрос 3).

В четвертом варианте также изменяется строение задачи, - неизвестным становится один из компонентов ее условия: требуется определить, какой информации не достает в условии, чтобы можно было ответить на вопрос задачи, например:

"Егор и Лёня - переводчики. Кто-то из них читал газеты, кто-то журналы, кто-то на английском языке, кто-то на французском. Утром переводились либо газеты, либо с английского языка. Кто читал журналы?

Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос этой задачи?

1) Днем переводил Егор.

2) Днем либо Лёня переводил,либо кто-то с английского.

3) Утром читал Лёня".

(*Ответ* - вариант 2).

Уровни сложности

В зависимости от того, сколько суждений с разделительным союзом ("то ли, то ли", "либо, либо", "или, или") представлено в содержании задач, различаются три уровня сложности.

В задачах первого уровня сложности (см. в тетради для учащихся 2-го класса, занятие 31) содержатся два суждения с разделительным союзом, например:

"Миша и Гена отдыхали: кто-то на реке, кто-то на озере, кто-то один день, кто-то два. В августе то ли Миша отдыхал то ли кто-то на озере. В июне - то ли кто-то отдыхал два дня, то ли кто-то на озере. Сколько дней отдыхал Гена?" (*Ответ* - один день).

В задачах второго уровня сложности (см. в тетради для учащихся 3-го класса, занятие 11) содержатся три суждения с разделительным союзом, например:

"Михайлов, Сергеев и Владимиров выступали в концерте. Один пел народные песни, другое - городские романсы, третий - оперные арии. Сначала на концерте слушали то ли Михайлова, то ли арии, далее слушали то ли арии, то ли Сергеева, затем слушали то ли Сергеева, то ли народные песни. Что пел Михайлов?". (*Ответ* - народные песни).

В задачах третьего уровня сложности (см. в тетради для учащихся 4-го класса, занятие 11) содержатся четыре суждения с разделительным союзом, например:

"В саду нужно было поливать яблони, груши, сливы и вишни. Какие-то из деревьев хотели поливать в 6 часов утра, какие-то в 7, какие-то в 8 и какие-то в 9. Сначала думали о поливе то ли яблонь, то ли в 9 часов утра. Далее думали о поливе то ли в 9 часов, то ли слив. Затем думали о поливе то ли слив, то ли в 8 утра. После всего задумались о поливе то ли груш, то ли в 9 утра. В котором часу хотели поливать вишни?" (*Ответ* - в 9 утра).

Учащимся 2-го класса (детям 7 - 8 лет) предлагаются задачи этого вида первого уровня сложности, учащимся 3-го класса (детям 8 - 9 лет) предлагаются задачи второго уровня сложности, учащимся 4-го класса (детям 9 - 10 лет) предлагаются задачи третьего уровня сложности.

Завершая рассмотрение игр для учеников 2 - 4 классов, следует подчеркнуть, что решение детьми задач, в содержании которых представлены все отмеченные выше варианты условий, необходимо для создания более благоприятных условий в целях развития способности рассуждать.

Поиск ответа с учетом в вопросе утвердительных (первый вариант) и отрицательных (второй вариант) суждений, поиск вопроса к представленному условию задачи (третий вариант) и поиск недостающего

компонента условия в соответствии с данным вопросом (четвертый вариант) - все эти типы поисковой деятельности позволяют детям глубже понять механизм умозаключений как поиск нового суждения путем соотнесения данных суждений.

ПОМОЩЬ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

В силу объективных различий предметных отношений, на которых построены разные виды сюжетно-логических задач, детям нужно оказывать разную помощь при их решении.

Так, осложнения при решении задач вида **"Что подходит?"** связаны, как правило, с тем, что дети плохо знают состав классов, к которым относятся те или иные предметы и явлений.

Чтобы избегать ошибок, целесообразно при решении задач спрашивать ребенка о том классе, к которому относятся упоминаемые в задаче предметы.

Например, такая задача: "На одной странице нарисованы ручка и карандаш, на другой - фломастер и молоток. Что на второй странице подходит к рисункам первой?".

После прочтения задачи ребенку полезно задать следующие вопросы:

1. Как одним словом называются ручка и карандаш?
2. Какие еще предметы можно назвать этим словом?
3. Для чего используется молоток?
4. Какие еще предметы используются для этого же?

Подобные вопросы позволяют ребенку получить представление о двух классах предметов, упомянутых в задаче, и сделать непротиворечивый вывод о том, что на второй странице к рисункам первой походит фломастер.

Такой же способ помощи результативен не только для первого варианта условий задач, но и для всех остальных вариантов.

При решении задач вида **"У кого что"** осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят содержание общего суждения (первое предложение задачи) и частного суждения (второе предложение задачи).

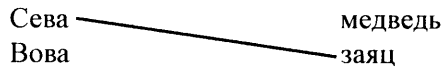
Чтобы избегать ошибок, целесообразно логические отношения компонентов условия задачи представить в графической форме.

Например, такая задача: "Сева и Вова рисовали: кто-то медведя, кто-то зайца. Сева рисовал зайца. Кого рисовал Вова ?".

После прочтения задачи ребенку предлагается написать на отдельном листе бумаги в один столбик имена мальчиков и в другой столбик названия животных в том порядке, в каком они встречаются в задаче, например:

Сева	медведь
Вова	заяц

Затем задается вопрос на понимание условия задачи: "Кто рисовал зайца?". После ответа ребенка ("...зайца рисовал Сева...") ему предлагается соединить имя Сева и слово "заяц" линией, например, так:



Далее на вопрос задачи: "Кого рисовал Вова?" ребенок обычно уверенно отвечал: "Медведя".

Такой же способ помощи результативен не только для первого варианта условий задач, но и для всех остальных вариантов.

В задачах **"Раньше, позже"** используются знания детей о прямой зависимости количества произведенного продукта от скорости его выработки: чем больше или меньше скорость, тем, соответственно, больше или меньше продукта при одном и том времени начала и окончания его производства.

При решении таких задач осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо представляют отношение количества времени для производства продукта к количеству произведенного продукта

Чтобы избегать ошибок, целесообразно это отношение представить в графической форме.

Например, такая задача: "Маша и Лиза сажали цветы. Они начала сажать в одно время и действовали одинаково быстро. Маша посадила больше цветов, чем Лиза. Кто закончил сажать цветы позже?".

После прочтения задачи учитель говорит: "Сначала в задаче говорится, что Маша и Лиза сажали цветы. Обозначим цветы крестиками: один цветок - один крестик.

Маша +
Лиза +

Затем в задаче говорится, что девочки начала сажать одновременно. Значит, нарисуем крестики ровно друг под другом:

Маша +
Лиза +

Далее в задаче говорится, что девочки действовали одинаково быстро. Что это означает? Верно, это означает, что каждый цветок они сажали вместе, в одно время, - нарисуем это так:

Маша + + + + +
Лиза + + + + +

После этого в задаче говорится, что Маша посадила больше цветов, чем Лиза. Значит, у Маши должно быть больше крестиков, чем у Лизы, - нарисуем это так:

Маша + + + + + + + +
Лиза + + + + +

Теперь скажи, кто из девочек закончил сажать цветы позже?.. Правильно, Маша. Почему?... Верно, потому что девочки начали сажать цветы в одно время и у Маши было больше цветов, чем у Лизы. Значит, у нее ушло больше времени, чем у Лизы, на посадку цветов. Поэтому она закончила сажать позже, чем Лиза".

Такой же способ помощи результативен не только для первого варианта условий задач, но и для всех остальных вариантов.

При решении задач **"Соседний, через один"** осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят суждения о характере взаимного расположения предметов с суждениями об отношении признаков этих предметов.

Например, если в задаче утверждается, что среди цветков 1, 2, 3 у двух лепестки синие, а у одного красные и что у соседних цветков

лепестки одного цвета, то, значит, что либо у цветков 1 и 2, либо цветков 2 и 3 лепестки синего цвета.

Чтобы избегать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи, задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Цветки 4, 5, 6. Два цветка большие, один маленький. Соседние цветки большие. Какого размера цветок 5?" (*Ответ*: цветок 5 большой).

После прочтения задачи ребенку предлагается ответить на такие вопросы по условию задачи:

1. "Какие цветки среди цветков 4, 5, 6 соседние?". Если ребенок отвечает: "4 и 5, 5 и 6", то ему задают второй вопрос.

2. "В задаче сказано, что соседние цветки большие. Какие цветки могут быть большими?". Если ребенок отвечает: "Цветки 4 и 5, и цветки 5 и 6", то далее он правильно отвечает на вопрос задачи: "Цветок 5 большой".

Практика показала, что подобные вопросы эффективно помогают детям успешно решать задачи рассматриваемого вида.

При решении задач вида **"Ближе, левее"** осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят содержание пространственного суждения с расположением в условии задач данных (в частности, слов, написанных, например, разными красками).

Чтобы избежать ошибок, целесообразно, в качестве первого способа помощи, задавать специальные вопросы. Например, такая задача: "Синей и зеленой красками написали два слова:

ДУБ

ЕЛЬ

Синее слово ниже зеленого. Какого цвета слово ДУБ?" (*Ответ*: зеленого цвета).

После прочтения задачи ребенку предлагается ответить на такие вопросы:

1. Какое слово написано выше?...
2. Какое слово написано ниже?...
3. Какого цвета слово ниже зеленого?...
4. Какого цвета слово выше синего?...

5. Слово ЕЛЬ написано ниже слова ДУБ, а синее слово ниже зеленого, - какого цвета слово, написанное ниже слова ДУБ?

Обычно после такого (устного) разбора содержания задачи ребенок дает правильный ответ.

Второй способ помощи состоит в том, чтобы условия задачи представить в графической форме.

Например, такая задача: "Красной и желтой красками написали слова:

СЛИВА ВИШНЯ

Красное слово левее желтого. Какой краской написано слово ВИШНЯ?" (*Ответ*: желтой краской).

После прочтения задачи учитель говорит: "Возьми красный и желтый карандаши и нарисуй кружки разного цвета в строчку так, как сказано в задаче: "...красное ... левее желтого...":

(красный кружок) (желтый кружок)

Теперь ниже красного и желтого кружков напиши слова СЛИВА и ВИШНЯ так, как они написаны в задаче:

(красный кружок) (желтый кружок)

СЛИВА ВИШНЯ

Скажи, какого цвета краской написано слово ВИШНЯ?".

Такой способ помощи позволяет даже слабым детям понять связь наглядно данного пространственного отношения слов СЛИВА и ВИШНЯ с пространственным отношением их цвета (красный левее желтого).

Оба отмеченных способа помощи эффективны по отношению ко все трем первым вариантам условий задач "Ближе, левее".

При решении задач **"Родственники"** осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят прямое и обратное суждения, характеризующие родственное отношение, используемое в задаче. Например, если Борис - сын Михаила, значит, Михаил - отец Бориса или если Наталья - тетя Клавдии, значит, Клавдия - племянница Натальи.

Чтобы избегать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи, задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Владимир - дядя Сергея. Кем может приходиться Сергей Владимиру, - братом, сыном, племянником или дедушкой?" (*Ответ*: племянником).

После прочтения задачи ребенку предлагается ответить на такие вопросы:

1. Кто старше, - Владимир или Сергей?
2. Может ли Сергей приходиться Владимиру братом?
3. Может ли Сергей приходиться Владимиру дедушкой?
4. В чем разница между сыном и племянником?
5. Может ли Сергей приходиться Владимиру сыном?
6. Может ли Сергей приходиться Владимиру племянником?

Обычно после такого (устного) разбора содержания задачи дети уверенно справляются с задачами.

При решении задач **"Сходство, отличие"** осложнения при решении задач связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят отвлеченное и конкретное суждения, характеризующие одни и те же отношения, используемые в задаче.

Например, если в задаче утверждается, что два человека послали письма в Москву (отвлеченное суждение) и что Маша и Клава послали письма в один город (конкретное суждение), значит, Маша и Клава и есть те два человека, которые послали письма в Москву.

Чтобы избегать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Костя, Вася и Юра собирали грибы. Два мальчика собрали сыроежки, один - белые. Вася собирал белые. Какие грибы собирал Костя?" (*Ответ*: сыроежки).

После прочтения задачи ребенку предлагается ответить на такие вопросы по условию задачи:

1. "Какие грибы собирали мальчики?". Если ребенок отвечает: "Сыроежки и белые", то ему задают второй вопрос.

2. "Сколько мальчиков собирали сыроежки и сколько белые?". Если ребенок отвечает: "Два человека собирали сыроежки и один человек - белые", то ему задают третий вопрос.

3. "Кто тот один человек, который собирал белые грибы?". Если ребенок отвечает: "Вася", то ему задают четвертый вопрос.

4. "Сколько еще осталось мальчиков и кто они?". Если ребенок отвечает: "Два мальчика: Костя и Юра", то ему задают пятый вопрос.

5. "Какие грибы собирали эти два мальчика?". Если ребенок отвечает: "Сыроежки", то далее он правильно отвечает на вопрос задачи: "Костя собирал сыроежки".

Практика показала, что серия подобных вопросов эффективно помогает интеллектуально слабым детям успешнее решать задачи.

При решении задач **"Так же, как..."** ошибки связаны, как правило, с тем, что дети плохо анализируют способ преобразования, предложенный в задаче в качестве образца, - т.е. тот способ, который используется при изменении слова первым, из упоминаемых, персонажем задачи.

Чтобы избежать ошибок, целесообразно спрашивать детей о том, какое было преобразование.

Например, такая задача: "Алла расставляла кубики с цифрами, а Вера - с буквами. Сначала Алла расставила цифры так - 846, а затем переставила цифры и получилось по-другому - 486. Вера сначала поставила кубики так - ТУР, а затем их переставила так же, как Алла. Что получилось у Веры?"

После ее прочтения полезно задавать такие, например, вопросы:

1. В каком порядке сначала расставила кубики с цифрами Алла?...- Какая по счету цифра первая?...(*Ответ* - цифра 8); Какая цифра вторая?...(*Ответ* - цифра 4); Какая цифра третья? (*Ответ* - цифра 6).

2. После перестановки, какой по счету стала цифра 8? (*Ответ* - второй); Какой по счету стала цифра 4? (*Ответ* - первой); Какой по счету стала цифра 6? (*Ответ* - третьей).

3. Какие цифры поменяли свои места? (*Ответ* - 8 и 4).

4. Как цифры 8 и 4 поменяли свои места? (*Ответ* - первая стала второй, а вторая - первой).

Подобные вопросы позволяют детям понять способ первого преобразования в задаче и применить его ко второму преобразованию, - т.е. к тому, что делала Вера.

В результате дети уверенно делают вывод о том, что, переставив первую и вторую буквы местами, Вера получила слово УТР.

При решении задач **"Совпадения"** осложнения связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят первое и второе суждения, характеризующие совпадения мест букв в словах.

Так, в задаче со словами МОРЕ, МАЧТА, КАРАВАЙ вначале дается суждение: "... у синего и белого слов одинаковая первая буква...". Это позволяет думать, что такими словами будут МОРЕ и МАЧТА.

Далее утверждается: "... у белого и красного слов одинаковая вторая буква...". Это позволяет считать, что таким словами могут быть только МАЧТА и КАРАВАЙ.

Соотнося первое и второе суждения, можно придти к выводу, что слово МАЧТА - белого цвета. Тогда, обращаясь к первому суждению, можно установить, что слово МОРЕ - синее, а, обращаясь к второму суждению, определить, что слово КАРАВАЙ - красное.

Чтобы избежать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Ручкой, карандашом и фломастером написали слова:

СЕЛО БЫЛИНКА БУДКА

У слов, написанных карандашом и фломастером, одинаковые первые буквы, а у написанных ручкой и карандашом - третьи. Чем написано слово "БУДКА?" (*Ответ*: фломастером).

После прочтения задачи ребенку предлагается ответить на такие вопросы:

1. Какие слова написаны карандашом и фломастером? (*Ответ* - БЫЛИНКА и БУДКА).

2. Какие слова написаны ручкой и карандашом? (*Ответ* - СЕЛО и БЫЛИНКА).

3. Какое слово написано карандашом? (*Ответ* - БЫЛИНКА).

Обычно после такого разбора содержания задачи дети дают правильный ответ: "Слово БУДКА написано фломастером".

При решении задач **"Старше, моложе"** ошибки связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят используемое в задаче суждения, которые отражают отношения временных отрезков разной протяженности.

Так, например, утверждается, что Клава через много лет будет немного старше, чем Лена сейчас. Это значит, если посмотреть по-другому, что Лена немного моложе того, что будет Клаве через много лет. Следовательно, Лена старше.

Чтобы избежать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Гена, Игорь и Лариса учились в одной школе. Сейчас Гена на много моложе того, что было Игорю несколько лет назад. Кто из мальчиков старше?" (*Ответ*: Игорь).

После прочтения задачи предлагается ответить на такие вопросы:

1. "Сколько лет назад был у Игоря возраст, о котором говорится в задаче?". Если дети отвечают: "Несколько лет", то задают следующий вопрос.

2. "Несколько лет, - это много лет или немного?". Если дети отвечают: "Немного", то задают следующий вопрос.

3. "Насколько моложе Гена сейчас, того, что было у Игоря ?". Если дети отвечают: "На много", то задают следующий вопрос.

4. "Гена моложе того возраста, который у Игоря сейчас или который был?". Если дети отвечают: "Который был", то после этого они, обычно, правильно отвечают на вопрос: "Кто из мальчиков старше?".

Как правило, такой разбор позволяет детям увереннее сопоставлять суждения о возрастных отношениях людей и успешнее решать задач вида "Старше, моложе".

При решении задач **"То ли одно, то ли другое"** ошибки связаны, как правило, с тем, что дети плохо соотносят суждения с разделительным союзом "то ли, то ли", "или, или", "либо, либо".

Например, такая задача: "Миша, Ваня и Лёня - спортсмены: кто-то из них был боксер, кто-то борец, кто-то гимнаст. В первый день соревнований выступал то ли Миша, то ли боксер, во второй - то ли боксер, то ли Ваня. Каким спортом занимался Лёня?".

В задаче, во-первых, утверждается, что на соревнованиях выступал то ли Миша, то ли боксер. Это означает, что Миша не занимался боксом. Во-вторых, то же самое утверждается и в отношении Вани. Соотнеся первое и второе суждения, можно сделать вывод, что и Миша и Ваня не занимались боксом. Значит, боксом занимался третий мальчик - Леня.

Чтобы избежать ошибок, целесообразно в качестве способа помощи задавать специальные вопросы.

Например, такая задача: "Было три газеты: одна вышла в мае, одна - в июне, одна - в июле, одна - во вторник, одна - в среду, одна - в четверг. Сначала прочли или майскую газету, или за вторник, затем - или за вторник, или июньскую. В каком месяце газета вышла во вторник?" (*Ответ*: в июле).

После прочтения задачи предлагается ответить на такие вопросы по условию задачи:

1. "Майская газета вышла во вторник?". Если дети отвечают: "Нет", то задают второй вопрос.

2. "Июньская газета вышла во вторник?". Если дети отвечают: "Нет", то далее они правильно отвечают на вопрос задач: "В каком месяце газета вышла во вторник?".

Практика показала, что подобные вопросы эффективно помогают детям успешно решать задачи этого вида.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Практика проведения развивающих занятий показала, что материала заданий, помещенных в тетради, для полноценного развития способности рассуждать не всегда хватает. С одной стороны, часто находятся дети, которые легко и быстро справляются с предложенными заданиями. Наиболее полезным и доступным (и вполне удобным для учителя) приемом помощи таким детям выступают задания на самостоятельное составление детьми задач. При этом можно устроить соревнование, кто составит задач больше, или кто придумает самые сложные задачи, или кто сочинит самые необычные задачи.

С другой стороны, некоторые учителя находят возможности проводить занятия чаще, чем один раз в неделю. В этом случае можно рекомендовать разные варианты устной (или письменной) групповой работы, которую несложно организовать любому заинтересованному учителю.

Поисковые задания

Новые виды задач

Если учитель нацелен на проведение дополнительных занятий в той же форме, что и основные, - т.е. в форме самостоятельной работы

детей с текстами сюжетно-логических задач, то для этого потребуется много нового материала. Его можно набрать, перерабатывая задачи 12 видов разной сложности, которые представлены в тетрадях для учащихся 1, 2, 3, 4 классов.

В зависимости от вида задач приемы их переделки могут быть разные. Так, в задачах "Что подходит?" обновлению содержания задачи может способствовать замена одного или двух предметов новыми, относящимися к тому же классу, что и прежние.

Например, в задаче : "В одной газете нарисованы тапки и пальто, в другой - ботинки и туфли. Что на рисунках первой газеты подходит к рисункам второй?" можно сделать такие изменения, например: "В одной газете нарисованы лапти и шуба, в другой - сапоги и сандалеты. Что на рисунках первой газеты подходит к рисункам второй?"

В ряде видов задач, - "У кого что", "Раньше, позже", "Родственники", "Больше, чем…", "Сходство, отличие", "Старше, моложе", "То ли одно, то ли другое" наиболее простым приемом изменения выступает замена имен персонажей, упоминаемых в условии задач, особенно в тех случаях, когда вопрос задачи относится к тому или иному персонажу.

Например, в задаче: "Через много лет Федя будет немного старше, чем Боря сейчас. Кто из мальчиков моложе, - Федя или Боря?" (*Ответ* - Федя) можно сделать такие изменения, например: "Через много лет Катя будет немного старше, чем Вероника сейчас. Кто из девочек моложе, - Вероника или Катя?" (*Ответ* - Катя)

В других видах задач, - "Ближе, левее", "Совпадения", - целесообразнее изменять слова в соответствии с существенными отношениями данных, содержащимися в условиях.

Например, в задаче вида "Ближе, левее": "На доске цветными мелками написали слова:

РОД БУР

Красное слово левее синего. Какого цвета слово БУР?" (*Ответ* - синего) можно сделать такие изменения, например: "На доске цветными мелками написали слова:

СЕЛО МОРЕ

Красное слово левее синего. Какого цвета слово МОРЕ?" (*Ответ* - синего).

В задаче вида "Совпадения": "На доске написали цветными мелками слова:

КАША КУСТ САД

У красного и синего слов одинаковая первая буква, а синего и желтого - вторая. Какого цвета слово КАША?" можно сделать такие изменения, например: "На доске написали цветными мелками слова:

ЛОЖКА ПОЛЕ ЛЕНЬ

У красного и синего слов одинаковая первая буква, а синего и желтого - вторая. Какого цвета слово ЛОЖКА?"

Более сложные изменения в отмеченных видах задач связаны с изменениями в вопросе. Так, в основном и измененном вариантах двух выше приведенных задач вопрос относится к одному и тому же слову (сравните расположение слов БУР и МОРЕ, КАША и ЛОЖКА). Изменение задачи может состоять в том, чтобы "обратить" вопрос к другому слову, - не к слову МОРЕ, а к слову СЕЛО; не к слову ЛОЖКА, а к слову ПОЛЕ или ЛЕНЬ.

Важно отметить, что вообще (а не только в отмеченных видах задач) изменение в вопросе очень несложный, но эффективный способ обновления задачи, поскольку в этом случае поиск приобретает иное, чем прежде, направление.

Понятно, что сочетания разных изменений, - имен персонажей, их отношений, содержания вопроса, его обращенности, - могут привести к созданию большого количества задач, которые дети, особенно те, кто рассуждает не легко и не быстро, будут воспринимать как новые. В этом случае письменная форма поведения дополнительных занятий вполне будет обеспечена материалом для тренировки в умозаключениях.

Задачи на доске

Наряду с решением логических задач, условия которых представлены в текстах, возможна устная форма групповой работы. В этом случае наглядная часть условий задач может быть представлена на классной доске, а суждения, характеризующие отношения элементов в наглядной части, - устно.

Подобным образом можно работать с задачами вида "Так же, как...", представляя на доске исходное расположение объектов и производное у одного персонажа, и только исходное - у другого.

Например, на доске изображается следующее:

Н П К ---------- К П Н

8 4 7 ---------- ?

Учитель говорит, указывая на доску: "Петя сначала расставил свои кубики с буквами так, - НПК, а потом переставил их и получилось - КПН. Лариса сначала расставила кубики с цифрами так, как нарисовано, а затем переставила их так же, как Петя. Что получилось у Ларисы?" (*Ответ* - 7 4 8).

При устной работе с задачами "Совпадения" сначала нужно на доске написать три слова, например:

МИР МАРТ КИТ

а затем сообщить их отношения, например: "Одно слово написал красной краской, одно - синей, одно - желтой. У красного и синего слова одинаковая первая буква, а у красного и желтого - вторая. Какое слово красного цвета?" (*Ответ* - слово МИР).

При устной работе с задачи вида "Больше, чем..." сначала нужно на доске нарисовать каких-нибудь три простых геометрических фигуры (например, квадрат, треугольник и круг) или предмета разных по величине (высота, ширина, длина и т.п.), например, три дома разной высоты:

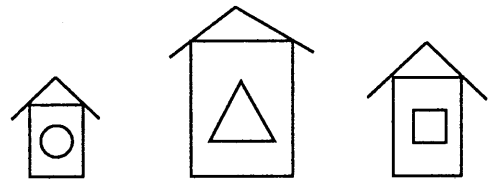


Рис. 3

а затем сообщить их отношения, например: "Один дом красный, один - зеленый, один - синий. Зеленый дом выше красного, но ниже синего. Какое окно у синего дома?" (*Ответ* - треугольное).

При устной работе с задачами вида "Ближе, левее" сначала нужно нарисовать на доске два каких-то объекта (геометрические фигуры, предметы, знаки, слова, числа, имена и т.п.), например, два слова:

РУЧКА

КАРАНДАШ

а затем сообщить их отношения. например: "Ручку и карандаш купили в разные дни: один предмет в среду, один - в пятницу. Слово, которое написано выше, обозначает предмет, купленный раньше. Что купили в пятницу?" (*Ответ* - карандаш).

Важно напомнить, что в задачах вида "Ближе, левее" используются разные пространственные отношения, в частности: ближе к, дальше от, выше, ниже, левее, правее, рядом, между. Поэтому возможно составить большое количество разнообразных и, что особенно ценно, простых задач.

В целом, следует отметить, что задачи рассмотренных выше четырех видов легко усложнять постепенно, - увеличивая каждый раз на один число объектов на доске. Наличие возможности производить незначительные изменения в задачах, - облегчая или затрудняя их решение, - серьезно повышает эффективность работы с группой детей. отличающихся друг от друга по успешности в умозаключениях.

Проверочные задания

Наряду с поисковыми заданиями в устной групповой работе с детьми удобны и полезны проверочные, т.е. задания, связанные с проверкой найденного решения поисковых задач.

В этом случае детям предлагается ответ, который был получен при решении некоторой задачи. Требуется оценить этот ответ, как правильный или неправильный. Кроме того, в условиях групповой работы учитель может организовать обсуждение того, почему предложенный ответ оценивается, как правильный или неправильный.

Такое обсуждение очень полезно для развития способности рассуждать, поскольку позволяет детям точнее разобраться в причинах и условиях достижения верного и неверного решения логических задач.

Проверочные задания строятся в соответствии с особенностями того или иного вида задач.

Так, на материале задач вида "Что подходит?" проверочное задание может иметь такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу: "На одной странице нарисованы тарелка и чашка, на другой - вилка и блюдце. Что на второй странице подходит к рисункам первой?" и сказал: "Всё подходит". Это правильный ответ?".

На материале задач вида "У кого что " - такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу: "В домах № 3 и 4 были магазины: в каком-то доме "Игрушки", в каком-то "Одежда". В доме № 3 не было магазина "Одежда". Какой магазин был в доме № 4 ?" и сказал: "Магазин "Игрушки". Это правильный ответ?".

На материале задач вида "Раньше, позже" - такое содержание, например: "Одна девочка решала задачу: "Витя и Миша делали бумажные кораблики. Они начала делать кораблики в одно время и действовали с одинаковой быстротой. Витя закончил делать кораблики раньше, чем Миша. Кто из мальчиков сделал корабликов больше?" и сказала: "Витя". Это правильный ответ?".

На материале задач вида "Соседний, через один" - такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу: "Среди цветков 1, 4, 7 у двух лепестки желтые, у одного красные. У соседних цветков лепестки одного цвета. Какого цвета лепестки у цветка 4?" и сказал: "У цветка 4 лепестки красные". Это правильный ответ?"

На материале задач вида "Ближе, левее" - такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу:

"Боря, Вова и Гена написали по слову:

ЗИМА ЛЕТО ВЕСНА

Слово Гены было ближе к слову ВЕСНА, чем слово Вовы. Кто написал слово ЛЕТО?" и сказал: "Слово ЛЕТО написал Боря". Это правильный ответ?".

На материале задач вида "Родственники" - такое содержание, например: ""Один мальчик решал задачу: "Анатолий - племянник Александру. Кем может приходиться Александр Анатолию, - братом, сыном, отцом или дядей?" и сказал: "Александр приходится Анатолию отцом". Это правильный ответ?"

На материале задач вида "Больше, чем… " - такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу: "Игорь и Дима прыгали с вышки в бассейне. Игорь прыгал лучше, чем Дима. Кто из мальчиков прыгал не так хорошо, как Игорь?" и сказал: "Неизвестно, кто прыгал не так хорошо, как Игорь". Это правильный ответ?"

На материале задач вида "Сходство, отличие" - такое содержание, например: "Один мальчик решал задачу: "Игорь, Артем и Никита прыгали в высоту. Два мальчика прыгнули на 90 см, а один на 95 см. Артем и Никита прыгнули одинаково высоко. Какую высоту преодолел Игорь?" и сказал: "Игорь прыгнул на 90 см". Это правильный ответ?".

Творческие задания

На материале разных видов сюжетно-логических задач можно предлагать детям творческие задания. Смысл таких заданий заключается в том, чтобы придумать новую задачу. Составление новых задач необходимо для полноценного развития способности рассуждать.

Именно при самостоятельном сочинении оригинальной задачи детям приходится серьезно разбираться в той роли, которую играют разные компоненты в ее условиях - значение общего суждения, роль частных суждений в завершающем выводе, смысл постановки разных вопросов к одним и тем же условиям.

При сочинении задач важно учитывать степень самостоятельности детей в этом процессе и определять, что ему сообщается и что он придумывает сам.

В соответствии с особенностями того или иного вида задач сочинение новых задач осуществляется по-разному.

В задачах вида **"Что подходит?"** первая степень самостоятельности (когда дети придумывают не все элементы условия задачи) связана

в одних случаях с тем, что ему указываются предметы, относящиеся к одному классу, а предмет, относящийся к другому классу, он должен придумать сам.

Например: "На одной странице книги нарисованы стол и кровать, на другой - шкаф и (какой-то предмет). Что на второй странице подходит к первой?".

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку указывается предмет, не относящийся к тому классу, к которому относятся три предмета, а сами эти три предмета ребенок должен придумать сам.

Например: "На одной странице книги нарисованы (какой-то предмет) и (какой-то предмет), на другой - (какой-то предмет) и карандаш. Что на второй странице подходит к первой?".

Если ребенок затрудняется придумать искомые три предмета, ему можно помочь, если сказать, что эти три предмета составляют группу, которую можно назвать одним словом.

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает и три предмета, относящиеся к одному классу и предмет, не относящийся к этому классу.

Например: "На одной странице книги нарисованы (какой-то предмет) и (какой-то предмет), на другой - (какой-то предмет) и (какой-то предмет). Что на второй странице подходит к первой?".

В задачах **"У кого что"** первая степень самостоятельности, (когда ребенок придумывает не все суждения условия задачи), связана в одних случаях с тем, что ему сообщается содержание лишь общего суждения (т.е. дается первое предложение задачи), а содержание частного суждения он должен придумать сам.

Например: "Наташа и Рома жили: кто-то в красном доме, кто-то в синем. (кто-то) жил в (каком-то) доме. В каком доме жила Наташа?".

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку сообщается содержание лишь частного суждения (т.е. дается только второе предложение задачи), а полное содержание общего суждения (т.е. все первое предложение целиком) он должен придумать сам.

Например: "(кто-то) и (кто-то) жили: один в (каком-то) доме, другой в (каком-то) доме. Гена жил в двухэтажном доме. В каком доме жила Наташа?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает сюжетную основу, соответствующие ей общее и частное суждения и вопрос. Иными словами, он в этом случае придумывает всю задачу целиком (первое и второе предложения и вопрос) кроме, может быть, имен.

Например: "Миша и Коля (действие) (предмет): кто-то (предмет), кто-то (предмет). (имя) (действие) (предмет). Кто (действие) (предмет)?".

В задачах вида **"Раньше, позже"** первая степень самостоятельности (когда ребенок придумывает не все элементы условия задачи) связана в одних случаях с тем, что ему сообщаются только сведения о времени начала деятельности персонажей задачи и о скорости действий. Отношение же количества произведенных персонажами продуктов и вопрос к задаче он должен придумать сам.

Например ему дается такая заготовка: "Рита и Соня пришивали пуговицы. Они начали в одно время и действовали с одинаковой быстротой. Рита пришила пуговиц (больше, меньше), чем Соня. Кто (начал, кончил) (раньше, позже) ?".

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку указывается отношение количества произведенных персонажами продуктов и вопрос к задаче. Сведения же о времени начала деятельности персонажей задачи и о скорости их действий он должен придумать сам.

Например, ему предлагается такой вариант условий: "Рита и Соня пришивали пуговицы. Они начали (в одно время, в разное) и действовали (скорость равная, разная). Рита пришила пуговиц меньше, чем Соня. Кто закончил пришивать позже?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает не только имена персонажей и содержание их деятельности, но и сведения о времени начала деятельности персонажей задачи и о скорости действий, а также отношение количества произведенных персонажами продуктов и вопрос к задаче.

Для самостоятельного завершения условий задачи ему предлагается такой вариант, например: "(кто-то) и (кто-то) (действие) (предмет). Они начали (в одно время, в разное) и действовали (скорость равная, разная). (кто-то) (действие) (предмет), чем (кто-то). Кто закончил (действие) (позже, раньше)?".

В задачах **"Соседний, через один"** первая степень самостоятельности (когда ребенок придумывает не все компоненты условия задачи) связана в одних случаях с тем, что ему сообщаются номера цветков, "сюжет" (два цвета лепестков) и содержание суждения об отношении признаков предметов (т.е. второе предложение задачи). А суждение о характере взаимного расположения предметов он должен придумать сам.

Например: "Среди цветков 2, 5, 8 у двух лепестки синие, у одного зеленые. У (соседние, через один) цветков лепестки (одинаковые, разные). Какого цвета лепестки у цветка 5?"

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку, наоборот, сообщается содержание лишь суждения о характере взаимного расположения предметов (т.е. третье предложение задачи), а номера цветков, "сюжет" (два цвета лепестков) и содержание суждения об отношении признаков предметов (т.е. второе предложение задачи) он должен придумать сам.

Например: "Среди цветков (номер…), (номер…), (номер…) у двух лепестки (цвет…), у одного (цвет…). У соседних цветков лепестки одного цвета. Какого цвета лепестки у цветка (номер…)?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает содержание всех компонентов задачи: номера цветков, "сюжет" (два цвета лепестков), содержание суждения об отношении признаков предметов (т.е. второе предложение задачи) и суждение о характере взаимного расположения предметов.

Например: "Среди цветков (номер…), (номер…), (номер…) у двух лепестки (цвет…), у одного (цвет…). У (соседние, через один) цветков лепестки (одинаковые, разные). Какого цвета лепестки у цветка (номер…) ?".

В задачах вида **"Ближе, левее"** первая степень (когда ребенок придумывает не все компоненты условия задачи) связана в одних случаях с тем, что ему сообщается содержание лишь отвлеченного пространственного отношения, а содержание наглядно данного пространственного отношения он должен придумать сам.

Например: "Вика и Зина написал по слову:

(……) (…….)

Слово Зины левее слова Вики. Кто написал слово (…….)?"

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку, наоборот, сообщается содержание лишь наглядно данного пространственного отношения, а содержание отвлеченного пространственного отношения он должен придумать сам.

Например: "Рита и Лара написал по слову:

СИРЕНЬ РОЗА

Слово Риты (левее, правее) слова Лары. Кто написал слово РОЗА?"

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает содержание обоих видов пространственного отношений - отвлеченного и наглядно данного, кроме, может быть, имен.

Например: "Гриша и Витя написал по слову:

…… …….

Слово Гриши (левее, правее) слова Вити. Кто написал слово (…….)?"

В задачах **"Родственники"** первая степень (когда ребенок придумывает не все компоненты условия задачи), связана в одних случаях с тем, что ему сообщается содержание родственного отношения, а персонажи не называются - он должен их придумать сам, например: " (кто-то) - тетя (кому-то). Кем может приходиться (кто-то) (кому-то) ?"

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку, наоборот, сообщаются лишь персонажи, а содержание родственного отношения он должен придумать сам, например: "Кирилл - (кто-то) Татьяне. Кем может приходиться Татьяна Кириллу?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает и персонажи, и содержание родственного отношения, например: "(А) приходится (кем-то) (Б). Кем может приходиться (Б) (А) ?"

В задачах вида **"Больше, чем…"** первая степень самостоятельности (когда ребенок придумывает не все компоненты условия задачи) связана в одних случаях с тем, что ему сообщается содержание отношения свойств, а персонажи не называются - он должен их придумать сам, например: "(кто-то) и (кто-то) пели песни. (кто-кто) пел громче, чем (кто-то). Кто пел не так громко, как (кто-то)?"

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку, наоборот, сообщаются лишь персонажи, а содержание отношения свойств он должен придумать сам, например: "Петя и На-

таша пели песни. Петя пел (хуже, лучше), чем Наташа. Кто пел (хуже, лучше)?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает и персонажи, и содержание отношения свойств, например: "(кто-то) и (кто-то) (действие) (предмет) . (Кто-то) (действие) (хуже, лучше), чем (кто-то) . Кто (действие) (лучше, хуже)?"

В задачах вида **"Сходство, отличие"** первая степень самостоятельности (когда ребенок придумывает не все компоненты условия задачи) связана в одних случаях с тем, что ему сообщается содержание сюжетной основы (первого предложения), отвлеченного суждения (второго предложения) и вопроса, а содержание конкретного суждения (третьего предложения) не сообщается - он должен его придумать сам.

Например: "Катя, Лиза и Марина играли на музыкальных инструментах. Две девочки играли на гитаре, одна - на фортепиано. (кто-то) и (кто-то) играли на одинаковом инструменте. Кто играл на фортепиано?".

В других случаях эта же степень самостоятельности связана с тем, что ребенку, наоборот, сообщаются лишь содержание конкретного суждения (третьего предложения), а содержание сюжетной основы (первого предложения), отвлеченного суждения (второго предложения) и вопроса он должен придумать сам,

Например: " (кто-то) (кто-то) и (кто-то) (действие) (предмет). Две девочки (действие) (предмет), а одна - (действие) (предмет) . Нина и Лариса мыли чашки. Кто (действие) (предмет)?".

Вторая степень самостоятельности связана с тем, что ребенок придумывает содержание сюжетной основы (первого предложения), отвлеченного суждения (второго предложения), содержание конкретного суждения (третьего предложения) и вопроса.

Например: "(кто-то) (кто-то) и (кто-то) (действие) (предмет). Два мальчика (действие) (предмет), а один (действие) (предмет). (кто-то) и (кто-то) (действие) (предмет). Кто (действие) (предмет)?".

При сочинении задач любого вида необходимо напоминать детям о том, что нужно составлять задачи, которые имеют решение и что это решение автор задачи должен знать.

Можно также организовать соревнование по сочинению задач. В зависимости от предварительной договоренности победителем сможет стать тот, кто придумает больше задач, или тот, кто придумает более интересные задачи.

В целом, организуя дополнительные занятия по развитию способности рассуждать, учитель может воспользоваться несложными способами разработки новых задач, эффективными приемами устной групповой работы и сделать мыслительную деятельность детей интересной и успешной.

ГЛАВА 6
СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ В 1 КЛАССЕ

Программа

Занятие 1 . Игра "Перестановки - 1".
Занятие 2. Игра "Одинаковое, разное у двух - 1".
Занятие 3. Игра "Передвижение - 1" .
Занятие 4. Игра "Шаги - 1" .
Занятие 5. Игра "Перестановки - 2" .
Занятие 6. Игра "Одинаковое, разное у двух - 2" .
Занятие 7. Игра "Передвижение - 2" .
Занятие 8. Игра "Прыжки - 1" .
Занятие 9. Игра "Перестановки - 3" .
Занятие 10. Игра "Одинаковое, разное у двух - 3" .
Занятие 11. Игра "Передвижение - 3".
Занятие 12. Игра "Шаги - 2" .
Занятие 13. Игра "Обмены - 1" .
Занятие 14. Игра "Одинаковое, разное у трех - 1" .
Занятие 15. Игра "Обмены - 2" .
Занятие 16. Игра "Прыжки - 2" .
Занятие 17. Игра "Обмены - 3" .
Занятие 18. Игра "Одинаковое, разное у трех - 2" .
Занятие 19. Игра "Что подходит?".
Занятие 20. Игра "Шаги - 3" .
Занятие 21. Игра "У кого что".
Занятие 22. Игра "Одинаковое, разное у трех - 3".
Занятие 23. Игра "Раньше, позже ".
Занятие 24. Игра "Прыжки - 3".
Занятие 25. Игра "Ближе, левее".
Занятие 26. Игра "Шаги, прыжки - 1".

Занятие 27. Игра "Родственники".
Занятие 28. Игра "Шаги, прыжки - 2".
Занятие 29. Игра "Более, чем...".
Занятие 30. Игра "Шаги, прыжки - 3".
Занятие 31. Игра "Сходство, отличие".
Занятие 32. Игра "Соседний, через один".

Занятие 1

Тема: Развитие способности комбинировать.
Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 1".
1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 1.
2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 1:

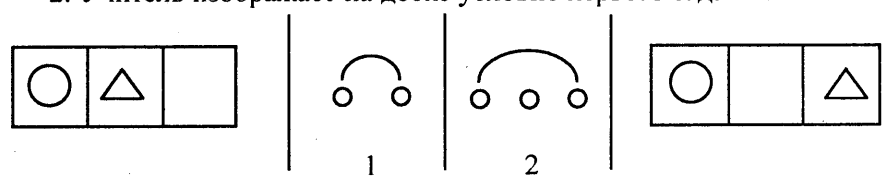


Рис. 1

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 1 вверху.

Слева в трех клетках нарисованы круг и треугольник. Затем два кружка и дуга над ними. Далее три кружка и дуга над ними. И справа три клетки, где снова нарисованы круг и треугольник.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом какую-то фигурку переставили в другую клетку и фигурки расположились так, как нарисовано в трех клетках справа.

Какая была перестановка, - на соседнее место или через одно?...Кто скажет?.. На соседнее место?.. Почему?... Правильно, потому что круг остался на своем месте, а треугольник переставили в соседнюю свободную клетку.

Два кружка с дугой над ними обозначают, что фигурку переставили на соседнее место, а три кружка с дугой над ними обозначают, что фигурку переставили через одно место.

Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради:

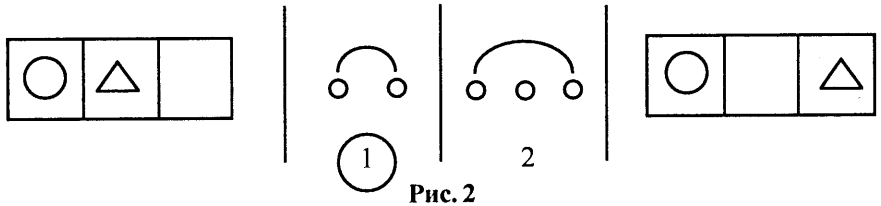


Рис. 2

Теперь снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какую фигурку надо переставить, если делать перестановку через одно место, а не на соседнее?... Круг?... Правильно.

Эта игра называется **"Перестановки"**. В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие переставить в свободную клетку.

Теперь сами выполняйте задания в тетради, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какая была перестановка и обвести в кружок цифру правильного ответа".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 1 и 2.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** -2 , **4** - 2, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 1.

Занятие 2

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 4.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 5):

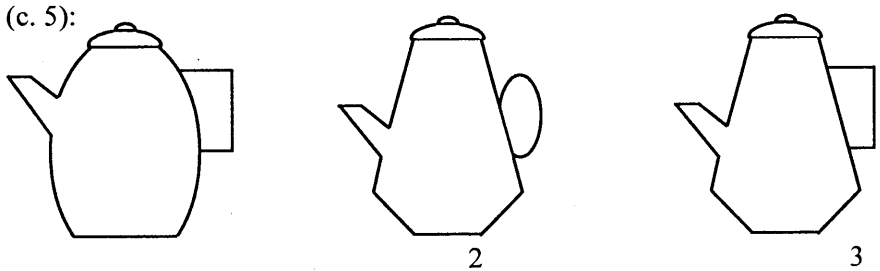


Рис. 3

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы три чайника. Нужно узнать, у какого чайника. - 1 или 2, ручка, как у чайника 3?...

Кто скажет?... У чайника 1?... Почему?... Правильно, потому что у чайников 1 и 3 квадратная ручка, а у чайника 2 - круглая.

А у какого чайника, - 1 или 3, форма, как у чайника 2?... У чайника 3?... Почему?... Правильно, потому что у чайников 3 и 2 многоугольная форма, а у чайника 1- круглая.

Теперь сами выполняйте задания на с. 5: ищите одинаковое и разное у чайников и обводите в ответ букву - а, б, в, г или д.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 5.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - г, **3** - а, **4** - в, **5** - б, **6** - д, **7** - а, **8** - б, **9** - д , **10** - а, **11** - б, **12** - в.

Занятие 3

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 7.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 7:

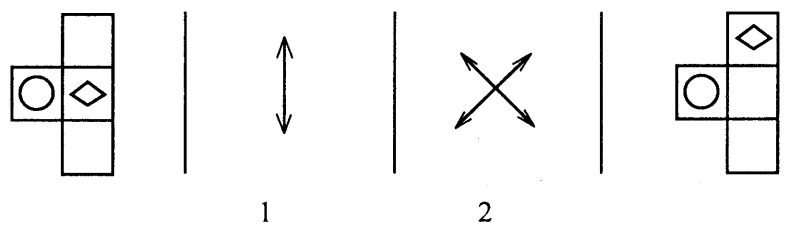


Рис. 4

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 7 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы круг и ромб. Затем двойная стрелка - вверх-вниз. Далее две пересекающиеся стрелки. И справа четыре клетки, где снова нарисованы круг и ромб.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом какую-то фигурку передвинули в другую клетку и фигурки расположились так, как нарисовано в четырех клетках справа.

Какое было передвижение, - вверх- вниз или наискось?...Кто скажет?.. Вверх?.. Почему?... Правильно, потому что круг остался на своем месте, а ромб передвинули в соседнюю свободную клетку.

Двойная стрелка "вверх-вниз" обозначает, что фигурку передвинули в свободную клетку вверх или вниз, а две пересекающиеся стрелки обозначают, что фигурку передвинули в свободную клетку наискось.

Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Давайте снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какую фигурку надо передвинуть, если делать передвижение наискось, а не на вверх или вниз?... Круг?... Правильно.

Теперь посмотрим на клетки справа. Кто скажет, какую фигурку надо передвинуть, если делать передвижение в сторону, а не на вверх или вниз?... Круг?... Правильно.

Эта игра называется **"Передвижения"**. В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие передвинуть в свободную клетку.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какая было передвижение и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 1, **9** - 1 , **10** - 2 , **11** - 3 , **12** - 3.

Занятие 4

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 10.

2. Учитель изображает на доске часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 10:

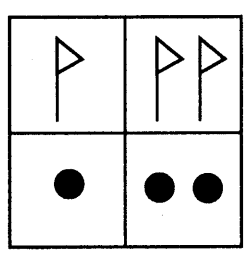


Рис. 5

и задание, которое дается на этой же странице:



1 2

Рис. 6

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы четыре клетки. По этим клеткам перемещается волшебная утка. Ей можно ходить только в соседние клетки. Она делает прямые шаги, например: от одного флажка к двум флажкам или к одной точке. И косые шаги, например, от одного флажка к двум точкам.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 10 под квадратом. Слева в круге нарисована точка. Затем прямой крестик. Далее косой крестик. Справа круг, в котором две точки.

Разберем это задание. Сначала утка была в клетке, где одна точка. Потом она сделала один шаг и попала в клетку, где две точки. Какой она сделала шаг, - прямой или косой?...Кто скажет?...Прямой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одной точки к двум точкам можно попасть шагом прямо.

Прямой крестик обозначает, что утка сделала шаг прямо, а косой крестик обозначает, что был шаг наискось. Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Теперь другое задание: как утка может попасть от одной точки к двум флажкам, - шагом прямо или наискось? Правильно, наискось.

Эта игра называется **"Шаги утки"**. В ней такое правило: утка может шагать только в соседнюю клетку прямо и наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какой шаг сделала утка и обвести в круг цифру правильного ответа".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 11.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2.

Занятие 5

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 13.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 13:

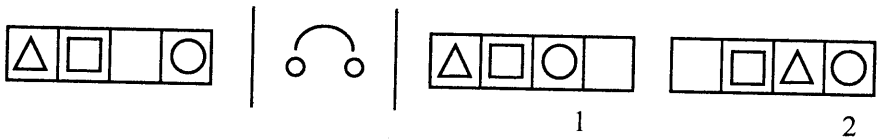


Рис. 7

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок в свободные клетки. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 13 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы треугольник, квадрат и круг. Затем два кружка и дуга над ними. И далее четыре клетки с фигурками над цифрой 1 и над цифрой 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом какую-то фигурку переставили в соседнюю клетку. Нужно узнать, как расположились фигурки после такой перестановки, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 1 (по сравнению с четырьмя клетками слева) круг переставили на соседнее место. Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Перестановки". Везде нужно выбрать, что получилось в результате одной перестановки, - то, что в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 13 и 14.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1 , **3** - 2, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** -3.

Занятие 6

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 16.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 17):

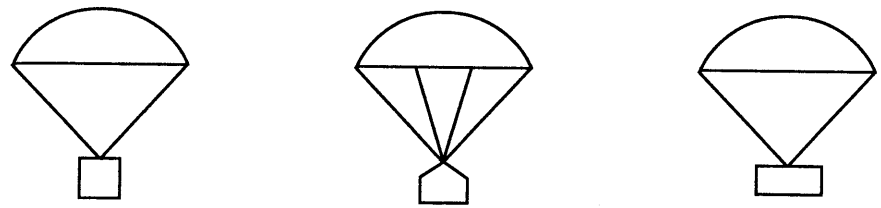


Рис. 8

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три парашюта. Нужно узнать, у какого парашюта, - 1 или 2, один одинаковый признак с парашютом 3?...

Кто скажет?... У парашюта 1?... Почему?... Правильно, потому что у парашютов 1 и 3 есть одинаковый признак - число веревок.

А у какого парашюта. - 1 или 2, есть два разных признака с парашютом 3?... У парашюта 2?... Почему?... Правильно, потому что у парашютов 2 и 3 два разных признака - число веревок и форма груза.

Теперь сами выполняйте задания на с. 17: ищите одинаковые и разные признаки у парашютов и обводите буквы - **а**, **б**, **в** или **г** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 17.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - а, **2** - в, **3** - в, **4** - б, **5** - г, **6** - в, **7** - а, **8** - в, **9** - г, **10** - б, **11** - в.

Занятие 7

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 19.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 19:

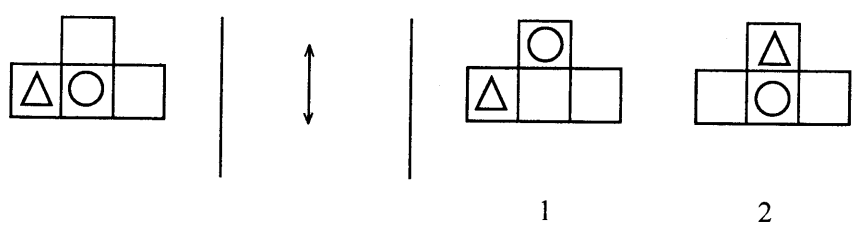


Рис. 9

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок на свободные клетки. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 19 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы треугольник и круг. Затем двойная стрелка "вверх-вниз". И далее четыре клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом какую-то фигурку передвинули в вверх или вниз. Нужно узнать, как расположились фигурки после такого передвижения, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 1 (по сравнению с четырьмя клетками слева) круг передвинули вверх на свободное место. Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать то, что получилось в результате одного передвижения и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 2, **10** - 3, **11** - 3, **12** - 2.

Занятие 8

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 22.

2. Учитель изображает на доске девятиклеточный квадрат:

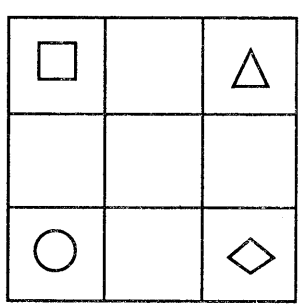
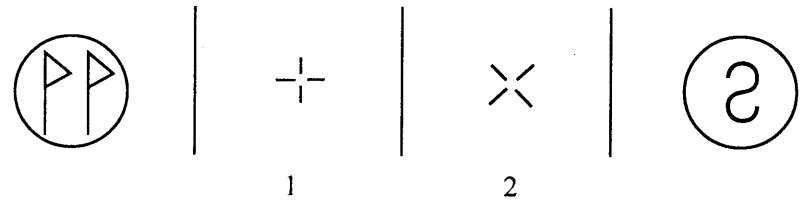


Рис. 10

3. Учитель говорит: "По этим клеткам перемещается волшебный заяц. Ему можно прыгать только через клетку. Он делает прямые прыжки, например: от квадрата к кругу или к треугольнику. И косые прыжки, например, от квадрата к ромбу или от треугольника к кругу.

Давайте разберем задание, которое у вас на с. 22 под большим квадратом (учитель изображает условие задания 1 на с. 22):



1 2

Рис. 11

Слева в круге нарисованы два флажка. Затем прямой крестик с просветом в середине. Далее косой крестик с просветом в середине. Справа круг, в котором нарисован один крючок.

В задании говорится, что сначала заяц был в клетке, где два флажка (эта клетка в верхней части квадрата на с. 22). Потом он сделал один прыжок и попал в клетку, где один крючок. Какой он сделал прыжок, - прямой или косой?...

Кто скажет?...Прямой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от двух флажков к одному крючку можно попасть одним прыжком прямо.

Прямой крестик с просветом в середине обозначает, что заяц сделал прыжок прямо, а косой крестик с просветом в середине обозначает, что был прыжок наискось.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь другое задание: как заяц может попасть от двух флажков к двум палочкам, - прыжком прямо или наискось? Правильно, наискось.

Эта игра называется "Прыжки зайца". В ней такое правило: заяц может прыгать только в через клетку прямо или наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какой прыжок сделал заяц и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 23.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2.

Занятие 9

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 25.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 25:



Рис. 12

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок в свободные клетки. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 23 вверху.

Слева в четырех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы треугольник, заостренный овал и квадрат. Затем два кружка и дуга над ними. И далее четыре клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках над цифрой 1 или 2. Потом какую-то фигурку переставили в соседнюю клетку и они стали располагаться так, как в четырех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такой перестановки, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 1 (по сравнению с четырьмя клетками справа) заостренный овал переставили на соседнее место. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Перестановки". Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до перестановки, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 25 и 26.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1 , **10** - 1, **11** - 2, **12** - 3.

Занятие 10

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 28.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 29):

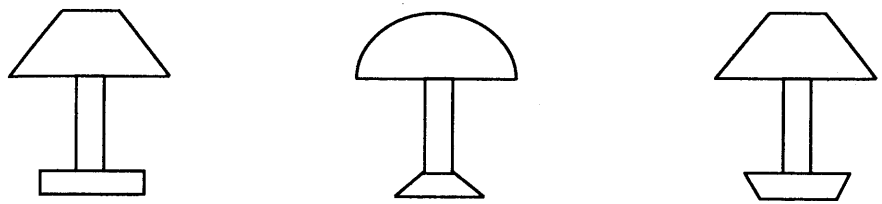


Рис. 13

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три лампы. Нужно узнать, у какой лампы, - 1 или 2, - один одинаковый признак с лампой 3?...

Кто скажет?... У лампы 1?... Почему?... Правильно, потому что у этой лампы с лампой 3 одинаковый - абажур (форма).

А у какой лампы - 1 или 2, больше разных признаков с лампой 3?...

У лампы 2?... Почему?... Правильно, потому что у ламп 2 и 3 два разных признака - нижняя часть и абажур.

Теперь сами выполняйте задания на с. 29: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у ламп и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 29.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - а, **3** - б, **4** - в, **5** - а , **6** - б, **7** - а, **8** - б, **9** - а , **10** - в , **11** - г.

Занятие 11

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 31.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 25

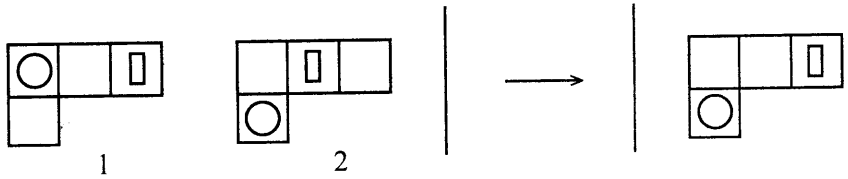


Рис. 14

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок на свободные клетки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 31 вверху. Слева в четырех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы круг и прямоугольник. Затем стрелка в сторону (направо). И далее четыре клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках над цифрой 1 или 2. Потом какую-то фигурку передвинули в свободную клетку в сторону и они стали располагаться так, как в четырех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такого передвижения, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 2 (по сравнению с четырьмя клетками справа) прямоугольник передвинули на свободное место вправо. Значит, в ответ нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради .

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Передвижения". Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до передвижения, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 31 и 32.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 1, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 3 , **10** - 3, **11** - 3, **12** - 2.

Занятие 12

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 34.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на с. 34 под большим квадратом с фигурками:

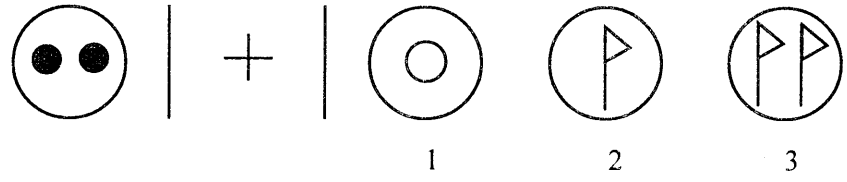


Рис. 15

3. Учитéль говорит: "Сегодня снова будем играть с уткой, отгадывать ее шаги.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 34 под большим квадратом. Слева в круге нарисованы две точки. Затем прямой крестик. Справа три круга: в первом нарисован один кружок, во втором два флажка, в третьем один флажок.

Разберем это задание. Сначала утка была в клетке, где две точки. Потом она сделала один шаг прямо и попала в какую-то клетку. Нужно узнать, куда она попала, - к одному кружку, двум флажкам или одному флажку?...

Кто скажет?...К двум флажкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от двух точек прямым шагом нельзя попасть к одному кружку или к одному флажку, а к двум флажкам попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки: она может шагать только в соседние клетки прямо и наискось. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка шагами прямо и наискось, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 34-35.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 2 , **4** - 2, **5** - 3, **6** - 3, 7 - 4, **8** - 2, **9** - 1.

Занятие 13

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 37.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 37:



Рис. 16

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 37 вверху. Слева в трех клетках нарисованы круг, овал и многоугольник. Затем пересекающиеся двойные стрелки. Далее две стрелки: вверх и вниз. И справа три клетки, где снова нарисованы круг, овал и многоугольник.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом какие-то две фигурки поменяли местами и фигурки расположились так, как нарисовано в трех клетках справа. Какой был обмен местами, - наискось или вверх-вниз?...

Кто скажет?.. Наискось?.. Почему?... Правильно, потому что многоугольник остался на своем месте, а круг и овал обменялись местами.

Пересекающиеся стрелки обозначают, что фигурки обменялись местами наискось, а стрелки вверх и вниз обозначают, что фигурки менялись местами - одна сверху вниз, а другая снизу вверх.

Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Давайте снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какие фигурки надо поменять местами, если делать обмен вверх-вниз, а не наискось?... Многоугольник и овал?... Правильно.

А какие фигурки надо поменять местами, если делать обмен в сторону, а не вверх-вниз?... Многоугольник и круг?... Правильно.

Эта игра называется "Обмены". В ней такое правило: любые две фигурки за одно действие одновременно меняются местами.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какой был обмен и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 37 и 38.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 1, **6** - 3, **7** - 3, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 1, **11** - 3, **12** - 1.

Занятие 14

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 40.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 41):

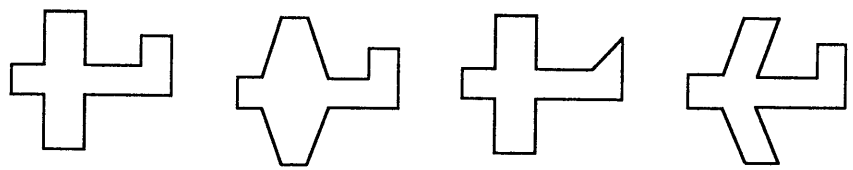


Рис. 17

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы четыре самолета. Нужно узнать, у какого самолета. - 1 или 2, крылья, как у самолета 3, а хвост, как у самолета 4?...

Кто скажет?... У самолета 1?... Почему?... Правильно, потому что у самолетов 1 и 3 одинаковые крылья, - квадратные, а у самолетов 1 и 4 - одинаковый хвост - тоже квадратный.

А у какого самолета, - 1 или 2, крылья, не как у самолета 4, а хвост, не как у самолета 3?...

У самолета 2?... Почему?... Правильно, потому что у самолетов 2 и 4 разные крылья, а у самолетов 2 и 3 разные хвосты.

Теперь сами выполняйте задания на с .41: ищите одинаковое и разное у самолетов и в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - б, **3** - г, **4** - в, **5** - г, **6** - а, **7** - в, **8** - г, **9** - а, **10** - б, **11** - в.

Занятие 15

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 43.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 43:

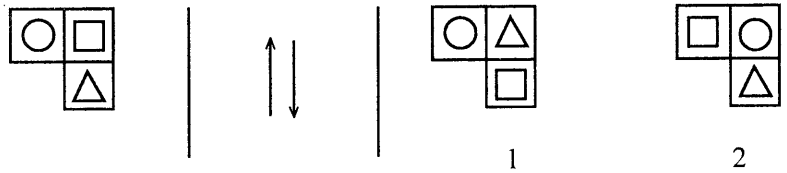


Рис. 18

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 43 вверху. Слева в трех клетках нарисованы треугольник, круг и квадрат. Затем две стрелки вверх и вниз. И далее три клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом какие-то две фигурки обменялись местами: одна фигурка переместилась вверх, другая вниз. Нужно узнать, как расположились фигурки после такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 1 (по сравнению с тремя клетками слева) квадрат и треугольник поменялись местами - квадрат переместился вниз, а круг - вверх. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены": за одно действие любые две фигурки меняются местами. Во всех заданиях нужно выбрать то, что получилось в результате одного обмена, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 2, **12** -3.

Занятие 16

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с.46.

2. Учитель изображает на доске задание, которое дается на с. 46 под большим квадратом с фигурками:

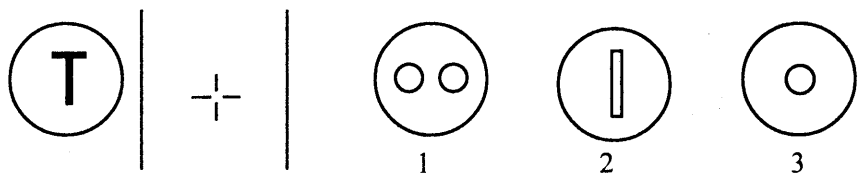


Рис. 19

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть с зайцем, отгадывать его прыжки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 46 под большим квадратом. Слева в круге нарисована буква Т. Затем прямой крестик с просветом в середине. Справа три круга: в первом нарисованы два кружка, во втором одна палочка, в третьем один кружок.

Разберем это задание. Сначала заяц был в клетке, где буква Т (это внизу квадрата). Потом он сделал один прыжок прямо и попал в какую-то клетку. Нужно узнать, куда он попал, - к двум кружкам, одной палочке или одному кружку?...

Кто скажет?...К одному кружку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от буквы Т прямым прыжком нельзя попасть к одной палочке или к двум кружкам, а к одному кружку попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца: он может прыгать только через клетку прямо или наискось. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попал заяц прыжками прямо и наискось, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 46 и 47.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 3, **3** - 2, **4** - 4, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 3, **8** - 2, **9** - 3.

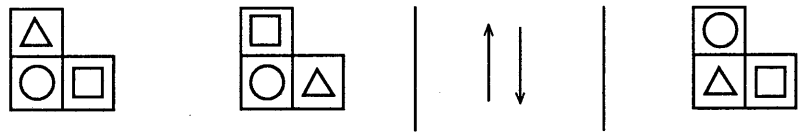
Занятие 17

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 49.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 49:



1 2

Рис. 20

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 49 вверху. Слева в трех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы круг, треугольник и квадрат. Затем стрелки вверх и вниз. И далее три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом какие-то две фигурки поменялись местами (одна переместилась вверх, другая - вниз) и они стали располагаться так, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что в клетках над цифрой 1 (по сравнению с тремя клетками справа) треугольник переместился вниз, а круг - вверх. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены". Во всех заданиях нужно выбрать, как располагались фигурки до обмена, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 49 и 50.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 2, **10** - 3, **11** -2, **12** -3.

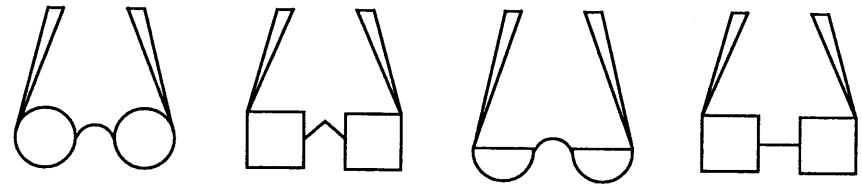
Занятие 18

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 52.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 52):



1 2 3 4

Рис. 21

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре пары очков. Нужно узнать, у каких очков, - 1, 2 или 3, - один одинаковый признак с очками 4?... Кто скажет?... У очков 2?... Почему?... Правильно, потому что у очков 2 и 4 одинаковые стекла (форма).

А у каких очков, - 1, 2, или 3, - есть один разный признак с очками 4?... Кто скажет?.. Снова у очков 2?... Почему?... Правильно, потому что у очков 2 и 4 разная дужка между стеклами.

Теперь сами выполняйте задания на с. 53: ищите одинаковые и разные признаки у очков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 53.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - а, **3** - г , **4** - б, **5** - а, **6** - в, **7** - а, **8** - д, **9** -а , **10** - г, **11** - б.

Занятие 19

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Что подходит?".

1. Дети открывают тетрадь на с. 55.

2. Учитель говорит: "Сегодня будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 55: "На одной странице книги нарисованы кефир и сметана, на другой - творог и колбаса. Что на рисунках второй страницы подходит к рисункам первой?"

Кто скажет?... Все подходит?... Конечно, неверно. Почему?... Правильно, потому что на первой странице только молочные продукты - кефир и сметана, а на второй странице молочные продукт (творог) и колбасное изделие.

Творог подходит?... Правильно. Почему?... Верно, потому что творог на второй странице молочный продукт и кефир со сметаной на первой странице тоже молочные продукты. Значит, правильный ответ творог и нужно обвести в тетради цифру 4.

Теперь сами решайте задачи на с. 55 и 56: узнавайте, что подходит и что не подходит и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4 в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 55 и 56.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 4, **2** - 4, **3** - 3, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 3, **8** - 2, **9** - 3, **10** - 3, **11** - 3, **12** - 3, **13** - 3, **14** - 1.

Занятие 20

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 58.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на этой же странице под большим квадратом с фигурками:

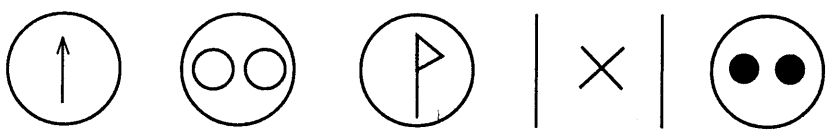


Рис. 22

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть с уткой, отгадывать ее шаги.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 58 под большим квадратом. Слева три круга: в первом нарисована одна стрелка, во втором два кружка, в третьем один флажок. Затем прямой крестик. Справа круг с двумя точками.

Разберем это задание. Сначала утка была в клетке, где или одна стрелка, или два кружка, или один флажок. Потом она сделала один шаг наискось и попала в клетку с двумя точками. Нужно узнать, откуда она попала к двум точкам, - от одной стрелки, двух кружков или одного флажка?...

Кто скажет?...От одного флажка?... Верно. Почему?... Правильно, потому что к двум точкам шагом наискось нельзя попасть от одной стрелки и от двух кружков, а от одного флажка попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки: она может шагать только в соседние клетки прямо и наискось. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попала утка шагами прямо и наискось, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 58-59.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 1, **3** - 3, **4** - 1, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 4, **8** - 3, **9** - 4.

Занятие 21

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "У кого что".

1. Дети открывают тетрадь на с. 61.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы.

Разберем первую задачу из тетради на с. 61: "Алик и Боря жили в разных домах. Кто-то из них жил в высоком доме, кто-то в низком. Алик жил в высоком доме. Кто жил в низком доме ?"

Кто скажет?... Боря?... Да, верно. Почему?... Правильно, потому что было два дома - высокий и низкий и Алик жил в высоком доме. Значит, Боря жил в низком доме. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 3.

Теперь сами решайте задачи на с. 61 и 62: узнавайте, что у кого было и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4 в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 61 и 62.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 2,7 - 1, **8** - 2, **9** - 4, **10** - 4, **11** - 1, **12** - 3, **13** - 2.

Занятие 22

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 64.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 65):

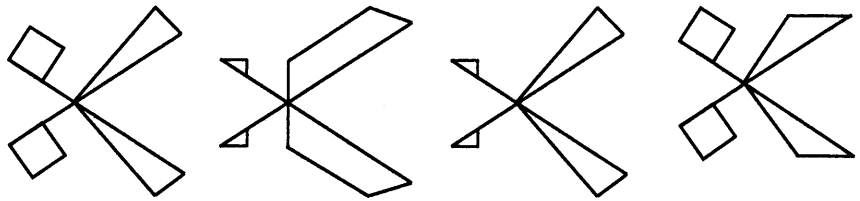


Рис. 23

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре изображения ножниц . У ножниц 2 и 3 один разный признак - лезвия. Нужно узнать, у ножниц 1 - 4 или 3 - 4, - больше разных признаков , чем у ножниц 2 и 3?...

Кто скажет?... У ножниц 3 и 4?... Почему?... Правильно, потому что у ножниц 3 и 4 два разных признака - ручки (форма) и лезвия (форма), а у ножниц 2 и 3 один разный признак - лезвия.

У каких ее ножниц два разных признака?...1 и "?... Правильно, 2 и 4?.. То же верно.

А сколько одинаковых признаков у ножниц 1 и 4?... Кто скажет?... Правильно, один одинаковый признак - ручки.

Теперь сами выполняйте задания на с. 65: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у ножниц и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 65.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - а, **2** - г, **3** - а, **4** - в, **5** - а, **6** - в, **7** - а, **8** - б, **9** - в , **10** - в.

Занятие 23

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Раньше, позже".

1. Дети открывают тетрадь на с. 71.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 67: "Миша и

Петя наклеивали марки на конверты. Они начали в одно время и действовали одинаково быстро. Миша приклеил больше марок, чем Петя. Кто из мальчиков закончил свою работу позже?"

Кто скажет?... Миша закончил позже?... Почему?... Правильно, потому что мальчики клеили с одинаковой скоростью, но Миша приклеил марок больше, чем Петя, - значит, и времени потратил больше. Поэтому он и закончил свою работу позже. Понятно, что в ответ нужно обвести в тетради цифру 3.

Теперь сами решайте задачи на с. 67 и 68: узнавайте, кто из ребят закончил или начал действовать раньше или позже и сделал больше или меньше и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4 в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 67 и 68.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 3, **8** - 3, **9** - 3, **10** -1, **11** - 1, **12** - 3, **13** - 2.

Занятие 24

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 70.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на этой же странице под большим квадратом с фигурками:

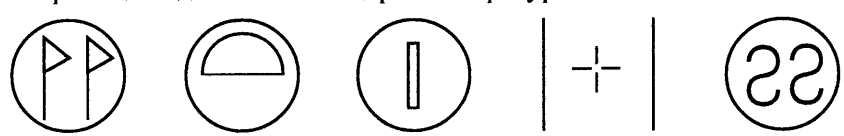


Рис. 24

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть с зайцем, отгадывать его прыжки. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 70 под большим квадратом. Слева три круга: в первом нарисована два флажка, во втором полукруг, в третьем одна палочка. Затем прямой крестик с просветом в середине. Справа круг с двумя крючками.

Разберем это задание. Сначала заяц был в клетке, где или два флажка, или полукруг, или одна палочка. Потом он сделал один прыжок прямо и попал в клетку с двумя крючками. Нужно узнать, откуда

он попал к двум крючкам, - от двух флажков, полукруга или одной палочки?...

Кто скажет?...От полукруга?... Верно. Почему?... Правильно, потому что к двум крючкам прыжком прямо нельзя попасть ни от двух флажков, ни от одной палочки, а от полукруга попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца: он может прыгать только через клетку прямо и наискось. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попал заяц прыжками прямо и наискось, и обвести в круг цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 70 и 71.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 3, **8** - 3, **9** - 3, **10** -1, **11** -1, **12** - 3, **13** - 2.

Занятие 25

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Ближе, левее".

1. Дети открывают тетрадь на с. 73.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 73: "Синим, красным и зеленым карандашами написали в тетради три слова:

НОС РОТ СЫР

Слов СЫР - синее. Зеленое слово расположено дальше от слова СЫР, чем красное. Какое слово написано зеленым карандашом?"

Кто скажет?... Слово НОС?... Почему?... Правильно, если известно, что слово СЫР синее, значит остались два слова - красное и зеленое. В задаче также сказано, что зеленое слово дальше от слова СЫР, чем красное. Если посмотреть на расположение слов, то видно, что слово НОС дальше от слова СЫР, чем слово РОТ. Значит, слово НОС - зеленое. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 4.

Теперь сами решайте задачи на с. 73 и 74: узнавайте, какие слова выше или ниже, ближе или дальше, правее или левее и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 73 и 74.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 4, **2** - 2, **3** - 3, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 1, **7** - 3, **8** - 2, **9** - 3.

Занятие 26

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 76.

2. Учитель говорит: "Сегодня у нас будет новая игра. По этим клеткам большого квадрата перемещается волшебная кошка. Ей можно шагать и прыгать прямо и наискось.

Давайте разберем задание, которое у вас на с. 76 под большим квадратом с фигурками (учитель изображает условие задания 1 на с. 76):

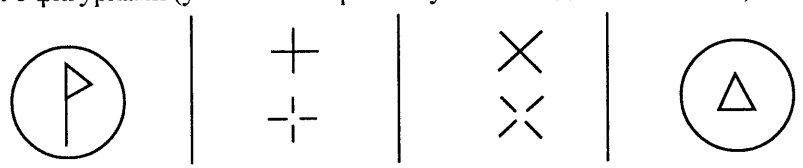


Рис. 25

Слева в круге нарисован один флажок. Затем сплошной прямой крестик и прямой крестик с просветом в середине. Далее сплошной косой крестик и косой крестик с просветом в середине. Справа круг, в котором нарисован один треугольник.

В задании говорится, что сначала кошка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала один шаг и один прыжок и попала в клетку, где один треугольник. Какие она сделала перемещения, - прямой шаг и прямой прыжок или косой шаг и косой прыжок?...

Кто скажет?...Прямой шаг и прямой прыжок?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одного флажка к одному треугольнику можно попасть одним шагом прямо (один флажок - одна точка) и одним прыжком прямо (одна точка - один треугольник).

Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь другое задание: как кошка может попасть от одного флажка к двум стрелкам?... Шагом прямо и прыжком наискось?... Правиль-

но, сначала шаг прямо к одной точке, а потом прыжок наискось к двум стрелкам.

А куда кошка может попасть от одного флажка шагом наискось и прыжком наискось?... К одному квадрату?... Правильно, сначала к шагом к двум точкам, а потом прыжком к одному квадрату.

Эта игра называется "Шаги, прыжки кошки". В ней такое правило перемещений: кошка шагает как утка и прыгает как заяц.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какой шаг и какой прыжок сделала кошка и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 77.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1 , **4** - 2, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1.

Занятие 27

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Родственники".

1. Дети открывают тетрадь на с. 79.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 79: "Андрей - отец Владимира. Кем может приходиться Владимир Андрею?"

Кто скажет?... Сыном?... Почему?... Правильно, потому что в задаче сказано, что Андрей - отец Владимира. Значит, Владимир - его сын. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 3.

Теперь сами решайте задачи на с. 79 и 80: узнавайте, кто кому кем приходится или не приходится и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4 в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 79 и 80.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 4, **3** - 2 , **4** - 1, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 3, **8** - 2, **9** - 3, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 1, **13** - 3, **14** - 2, **15** - 3, **16** - 1, **17** - 3.

Занятие 28

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 82.

2. Учитель изображает на доске задание, которое дается на этой же странице под большим квадратом с фигурками:

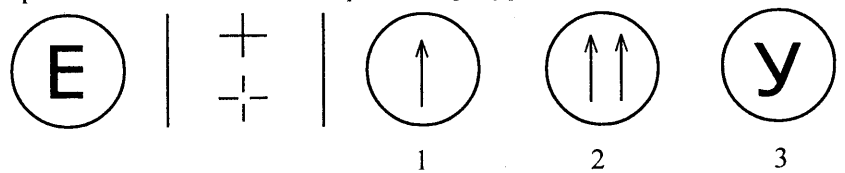


Рис. 26

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть с кошкой, отгадывать ее шаги и прыжки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 82 под большим квадратом. Слева в круге нарисована буква Е. Затем сплошной прямой крестик и прямой крестик с просветом в середине. Справа три круга: в первом нарисованы одна стрелка, во втором две стрелки, в третьем буква У.

Разберем это задание. Сначала кошка была в клетке, где буква Е . Потом она сделала один шаг прямо, один прыжок прямо и попала в какую-то клетку. Нужно узнать, куда она попала, - к одной стрелке, дум стрелкам или букве У?...

Кто скажет?...К двум стрелкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от буквы Е прямым шагом и прямым прыжком нельзя попасть к одной стрелке или к букве У, а к двум стрелкам попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания и выбирайте, куда попала кошка шагами и прыжками прямо и наискось. Потом обведите цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 85 и 86.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 4 , **4** - 4, **5** - 3, **6** - 3, **7** - 1, **8** - 3, **9** - 4.

Занятие 29

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Больше, чем...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 85.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 85: "Таня и

Галя пошли в первый класс. Таня жила ближе к школе, чем Галя. Кто из них жил от школы дальше?"

Кто скажет?... Галя?... Почему?... Правильно. В задаче сказано, что Таня жила ближе к школе, чем Галя. Значит, Галя жила дальше от школы, чем Таня. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 3.

Теперь сами решайте задачи на с. 85 и 86: узнавайте, кто из ребят что-то делал лучше или хуже, больше или меньше и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 85 и 86.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 3, **5** - 3, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 2, **10** - 1, **11** - 1, **12** - 3, **13** - 3, **14** - 1.

Занятие 30

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с.88.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на с. 88 под большим квадратом с фигурками:

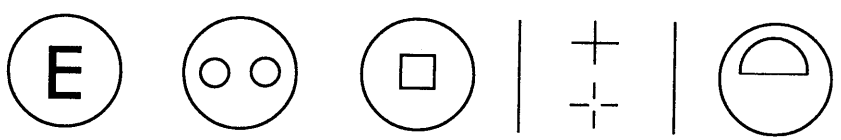


Рис. 27

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть с кошкой, отгадывать ее шаги и прыжки. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 88 под большим квадратом. Слева три круга: в первом нарисована буква У, во втором два кружка, в третьем один квадрат. Затем сплошной прямой крестик и крестик с просветом в середине. Справа круг с полукругом.

Разберем это задание. Сначала кошка была в клетке, где или буква У, или два кружка, или один квадрат. Потом она сделала шаг прямо и прыжок прямо и попала в клетку с полукругом. Нужно узнать, откуда она попала в клетку с полукругом, - из клетки с буквой У, с двумя кружками или с одним квадратом?

Кто скажет?...От полукруга?... Верно. Почему?... Правильно, потому что к полукругу шагом прямо и прыжком прямо нельзя попасть ни от буквы У, ни от одного квадрата, а от двух кружков попасть можно.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения кошки: шаги и прыжки прямо и наискось. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попала кошка, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 88 и 89.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 3, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 3, **8** - 2, **9** - 3.

Занятие 31

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Сходство, отличие".

1. Дети открывают тетрадь на с. 91.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 91: "Рита, Юля и Нина пошли в кино.: две девочки - утром, одна - днем. Нина была в кино днем. Когда смотрела фильм Рита ?"

Кто скажет?... Утром?... Почему?... Правильно. В задаче сказано, что две девочки были в кино утром, а одна днем. Днем была Нина. Значит, Рита и Юля были утром. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 3.

Теперь сами решайте задачи на с. 91 и 92: узнавайте, кто что и когда делал и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 91 и 92.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 4, **3** - 3, **4** - 3, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 2, **10** - 2, **11** -3, **12** - 3, **13** - 3, **14** - 2.

Занятие 32

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Соседний, через один".

1. Дети открывают тетрадь на с. 94.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Глядя на рисунок на с. 94 разберем первую задачу: "Цветки 1 и 2. Лепестки одного из них художник нарисовал красными, другого желтыми. Цветок, у которого листочков меньше, красный. Какие лепестки у цветка 1?" (см. рис. 28).

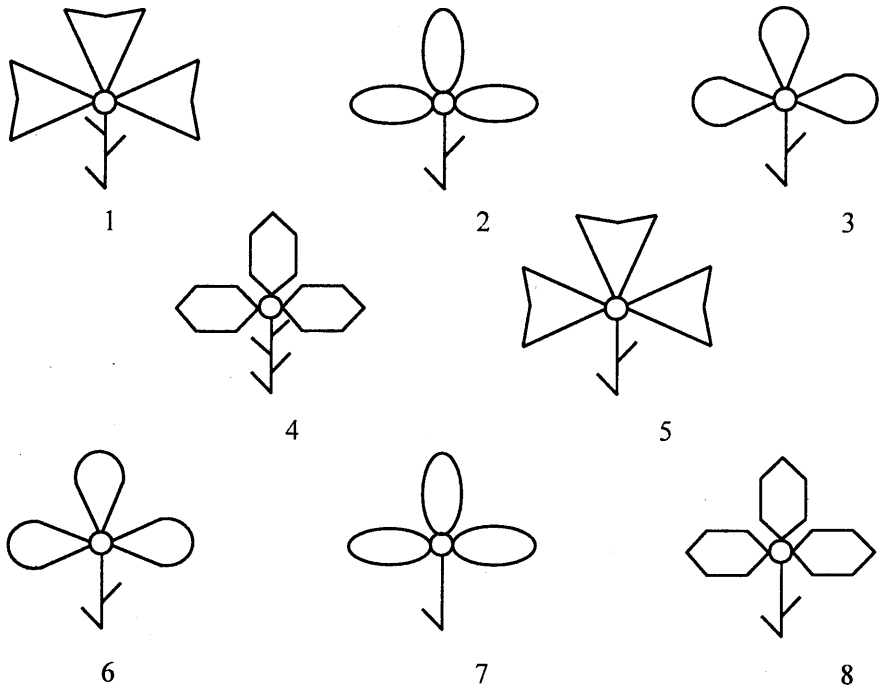


Рис. 28

Кто скажет?... Желтые?... Почему?... Правильно. На рисунке видно, что у цветка 1 три листочка, а у цветка 2 меньше, всего два. Значит, по условию задачи получается, что цветок 2 - красный, а цветок 1 - желтый. Поэтому в ответ нужно обвести цифру 4.

Теперь сами решайте задачи на с. 94 и 95: узнавайте, какого цвета цветки, кто и когда их посадил и обводите в ответ цифру 1, 2, 3 или 4 в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 61 и 62.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 4, **2** - 4, 3 - 3, **4** - 2, **5** - 3, **6** - 4, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 2.

ГЛАВА 7
СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ В 2 КЛАССЕ

Программа

Занятие 1 . Игра "Перестановки - 1".
Занятие 2. Игра "Одинаковое, разное у двух - 1".
Занятие 3. Игра "Так же, как..." .
Занятие 4. Игра "Шаги - 1" .
Занятие 5. Игра "Передвижения - 1" .
Занятие 6. Игра "Одинаковое, разное у двух - 2" .
Занятие 7. Игра "Сходство, отличие" .
Занятие 8. Игра "Прыжки - 1" .
Занятие 9. Игра "Перестановки - 2" .
Занятие 10. Игра "Одинаковое, разное у двух - 3" .
Занятие 11. Игра "Совпадения".
Занятие 12. Игра "Шаги - 2" .
Занятие 13. Игра "Передвижения - 2" .
Занятие 14. Игра "Прыжки - 2" .
Занятие 15. Игра "Родственники" .
Занятие 16. Игра "Шаги - 3" .
Занятие 17. Игра "Перестановки - 3" .
Занятие 18. Игра "Одинаковое, разное у трех - 1" .
Занятие 19. Игра "Больше, чем...".
Занятие 20. Игра "Прыжки- 3" .
Занятие 21. Игра "Передвижения - 3".
Занятие 22. Игра "Одинаковое, разное у трех - 2".
Занятие 23. Игра "Старше, моложе ".
Занятие 24. Игра "Шаги, прыжки - 1".
Занятие 25. Игра "Обмены - 1".

Занятие 26. Игра "Одинаковое, разное у трех - 3".
Занятие 27. Игра "Ближе, левее".
Занятие 28. Игра "Шаги, прыжки - 2".
Занятие 29. Игра "Обмены - 2".
Занятие 30. Игра "Шаги, прыжки - 3".
Занятие 31. Игра "То ли одно, то ли другое".
Занятие 32. Игра "Обмены - 3".

Занятие 1

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 1.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 1:

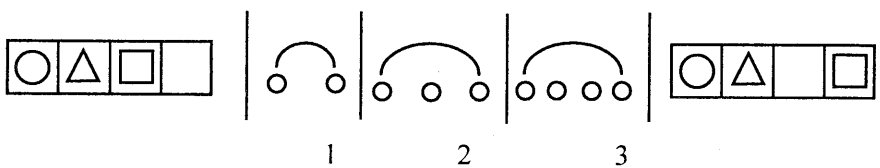


Рис. 1

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с.1 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы круг, треугольник и квадрат. Затем два кружка и дуга над ними. Далее три кружка и дуга над ними, четыре кружка и дуга над ними И справа четыре клетки, где снова нарисованы круг, треугольник и квадрат.

Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом какую-то фигурку переставили в другую клетку и фигурки расположились так, как нарисовано в четырех клетках справа.

Какая была перестановка, - на соседнее место, через одно или через два?...Кто скажет?.. На соседнее место?.. Почему?... Правильно, потому что круг и треугольник остались на своем месте, а квадрат переставили в соседнюю свободную клетку.

Два кружка с дугой над ними обозначают перестановку на соседнее место, три кружка - перестановку через одно место, а четыре кружка - перестановку через два места.

Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради:

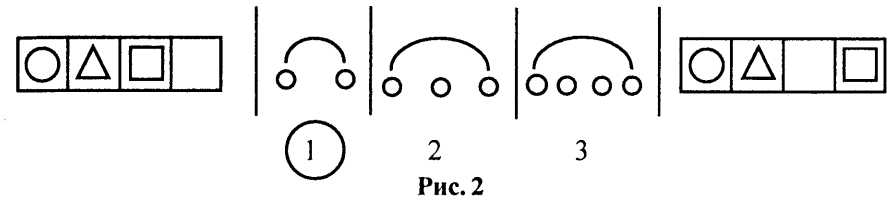


Рис. 2

Теперь снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какую фигурку надо переставить, если делать перестановку через одно место, а не на соседнее?... Треугольник?... Правильно. А если нужна перестановка через два места, то какую фигурку надо переставить?... Круг?... Правильно.

Эта игра называется "Перестановки". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие переставить в свободную клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были две перестановки - на соседнее место и через одно или через одно место и на соседнее?...Кто скажет?...Через одно место и на соседнее?... Правильно. Почему?... Верно, потому что сначала круг переставили , а потом квадрат. Значит, в ответ обводим в кружок цифру 2.

Теперь сами выполняйте задания в тетради. Везде нужно выбрать, какие были две перестановки и обвести в кружок цифру правильного ответа".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 1 и 2.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** -1 , **4** - 1, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 1, **12** - 3.

Занятие 2

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 4.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 5):

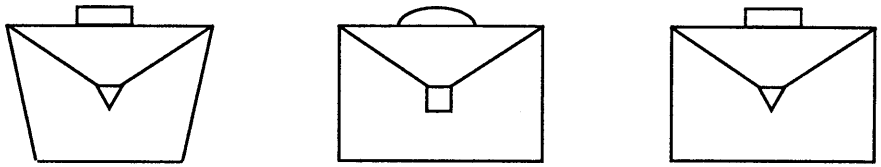


Рис. 3

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы три портфеля. Нужно узнать, у какого портфеля - 1 или 2, ручка, как у портфеля 3?...

Кто скажет?... У портфеля 1?... Почему?... Правильно, потому что у портфелей 1 и 3 квадратная ручка, а у портфеля 2 - круглая.

А у какого портфеля, - 1 или 3, форма, как у портфеля 2?... У портфеля 3?... Почему?... Правильно, потому что у портфелей 3 и 2 квадратная форма, а у портфеля 1- четырехугольная.

А у какого портфеля, - 2 или 3, замок, как у портфеля 1?... У портфеля 3?... Почему?... Правильно, потому что у портфелей 3 и 1 замок треугольный, а у портфеля 2 - квадратный.

Теперь сами выполняйте задания на с. 5: ищите одинаковое и разное у портфелей и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д**.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с.5.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - д, **3** - в, **4** - г, **5** - б, **6** - а, б, **7** - в, **8** - б, **9** - г , **10** - б, **11** - г, **12** - д.

Занятие 3

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Так же, как...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 7.

2. Учитель говорит : "Сегодня будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 7: "Алик и Боря составляли слова из кубиков с буквами. Сначала Алик составил слово СОН. Затем он переставил буквы и получилось слово НОС. Боря сначала составил слово МИР, а затем переставил в нем буквы так же, как Алик. Что получилось у Бори?".

Кто скажет?...МРИ?... Неправильно. Какую букву Алик не переставлял?... Правильно, букву "О". Где находится эта буква?... Верно, в середине. А какие буквы переставил Алик?... Правильно, крайние.

Какие буквы крайние в слове МИР?... Верно, буквы М и Р. Значит какое слово получилось у Бори?... Верно, слово РИМ. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву г.

Теперь сами решайте задачи на с. 7 и 8: узнавайте, кто и как переставлял кубики и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с. 7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - д , **3** - б , **4** - а , **5** - в, **6** - а, г, **7** - в, **8** - а, **9** - в, **10** - г, **11** - в, **12** - г.

Занятие 4

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 10.

2. Учитель изображает на доске прямоугольник из шести клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 10:

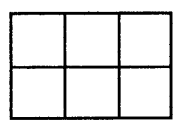


Рис. 4

и задание 2, которое дается на странице 11:

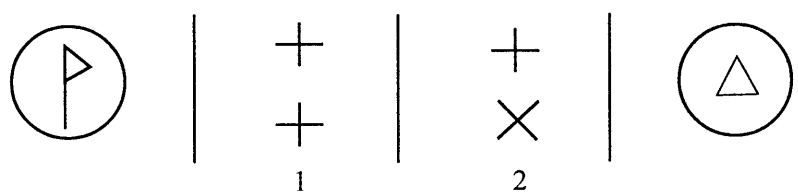


Рис. 5

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 10. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебная утка. Ей можно ходить только в соседние клетки. Она делает прямые шаги, например: от одного флажка к двум флажкам или к одной точке. И косые шаги, например, от одного флажка к двум точкам.

Разберем задание 1. Сначала утка была в клетке, где одна точка. Потом она сделала один шаг и попала в клетку, где две точки. Какой она сделала шаг, - прямой или косой?...Кто скажет?...Прямой?... Вер-

но. Почему?... Правильно, потому что от одной точки к двум точкам можно попасть шагом прямо.

Прямой крестик обозначает, что утка сделала шаг прямо, а косой крестик обозначает, что был шаг наискось. Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Теперь посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как утка попала от одного флажка к одному треугольнику, - двумя шагами прямо (вариант 1) или шагами прямо и наискось (вариант 2)?

В верхней клетке прямоугольника я нарисую флажок, а в нижней - треугольник.

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?... Правильно, сначала сделала шаг прямо к двум флажкам (учитель проводит короткую горизонтальную линию к соседней клетке), а потом шаг наискось к треугольнику (учитель проводит короткую линию по диагонали к треугольнику).

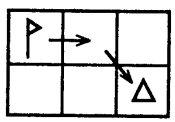


Рис. 6

Эта игра называется "Шаги утки". В ней такое правило: утка может шагать только в соседнюю клетку прямо и наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать шаги утки и обвести в круг цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 11.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 1, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2.

Занятие 5

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 13.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 13:

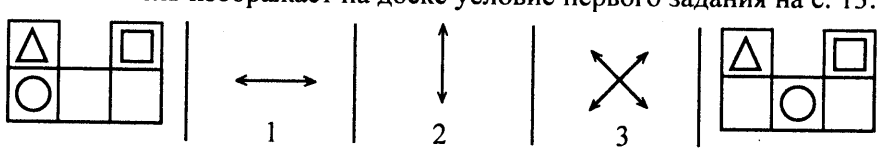


Рис. 7

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с.7 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы треугольник, круг и квадрат. Затем двойная стрелка - в сторону. Далее двойная стрелка вверх-вниз и две пересекающиеся стрелки. Справа четыре клетки, где снова нарисованы треугольник, круг и квадрат.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом какую-то фигурку передвинули в другую клетку и фигурки расположились так, как нарисовано в четырех клетках справа.

Какое было передвижение, - в сторону, вверх- вниз или наискось? ...Кто скажет?.. В сторону?.. Почему?... Правильно, потому что треугольник и квадрат остались на своем месте, а круг передвинули в соседнюю свободную клетку в сторону.

Двойная стрелка в сторону обозначает, что фигурку передвинули в соседнюю клетку влево или вправо, "вверх-вниз" обозначает, что фигурку передвинули в вверх или вниз, а две пересекающиеся стрелки обозначают, что фигурку передвинули наискось.

Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Давайте снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какую фигурку надо передвинуть, чтобы было передвижение вверх-вниз?... Квадрат?...Правильно. А чтобы было передвижение наискось?... Треугольник?... Правильно.

Эта игра называется "Передвижения". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие передвинуть в соседнюю клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были два передвижения - в сторону и наискось или вверх-вниз и наискось?...Кто скажет?...Вверх-вниз и наискось?... Правильно, потому что сначала передвинули ромб, а потом квадрат. Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 2.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какая было передвижение и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 13 и 14.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 2, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 3, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 1.

Занятие 6

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 16.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 17):

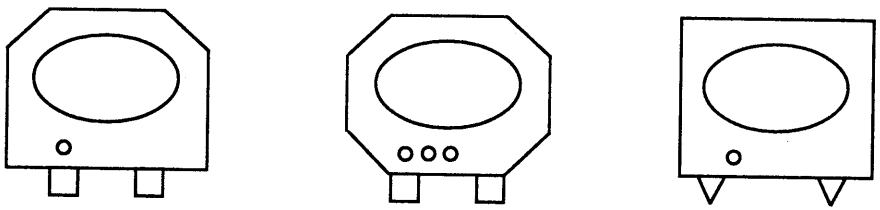


Рис. 8

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три телевизора. Нужно узнать, у какого телевизора, - 1 или 2, один одинаковый признака с телевизором 3?...

Кто скажет?... У телевизора 2?... Неверно, потому что у 2 и 3 все три признака разные - форма корпуса, число кнопок и форма опор.

У телевизора 1? Правильно, потому что у телевизоров 1 и 3 одинаковое число кнопок, а форма корпуса и опоры разные.

Теперь сами выполняйте задания на с. 17: ищите одинаковые и разные признаки у парашютов и обводите буквы - **а, б, в** или **г** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 17.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - г, **4** - а, **5** - б, **6** - в, **7** - д, **8** - г, **9** - д, **10** - в, **11** - б, **12** - в.

Занятие 7

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Сходство, отличие".

1. Дети открывают тетрадь на с. 19.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 19: "Света, Аня и Галя выращивали на грядках овощи: двое - свеклу, одна - кабачки. У Светы и Гали, Светы и Ани были разные овощи. Кто выращивал кабачки?".

Кто скажет?... Галя?... Неправильно. В задаче сказано, что Света и Галя выращивали разные овощи. Значит, если у Гали кабачки, то у Светы - свекла. А если у Светы свекла, то у Ани кабачки, потому что они выращивали разные овощи. Получается , что у Галя и Ани были кабачки, что противоречит условию задачи - кабачки выращивала только одна девочка.

Как ее зовут?... Света?... Верно. Почему?... Правильно, потому что она выращивала с Галей и с Аней разные овощи. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **б**.

Теперь сами решайте задачи на с. 19 и 20: узнавайте, кто что делал и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с. 19 и 20.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - г, **4** - б, **5** - а, **6** - в, **7** - г, **8** - в, **9** - г, **10** - а, **11** - б, **12** - г, **13** - д.

Занятие 8

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 22.

2. Учитель изображает на доске девятиклеточный квадрат, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 22:

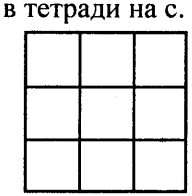


Рис. 9

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 22. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебный заяц. Ему можно прыгать только через клетку. Он делает прямые прыжки, например: от квадрата к кругу или к треугольнику. И косые прыжки, например, от квадрата к ромбу или от треугольника к кругу.

Разберем задание задания 1. Сначала заяц был в клетке, где два флажка . Потом он сделал один прыжок и попал в клетку, где два кружка. Какой он сделал прыжок, - прямой или косой?...

Кто скажет?...Прямой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от двух флажков к двум кружкам можно попасть двумя прямыми шагами или одним прыжком прямо.

Прямой крестик с просветом в середине обозначает, что заяц сделал прыжок прямо, а косой крестик - что был прыжок наискось.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 1.

Теперь посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как заяц попал от одного флажка к одному кружку, - двумя прыжками прямо (вариант 1) или прыжками прямо и наискось (вариант 2)?.

В верхней клетке квадрата я нарисую флажок, а в нижней - один кружок.

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?... Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит горизонтальную стрелку через клетку), а потом шаг наискось к кружку (учитель проводит стрелку по диагонали через клетку).

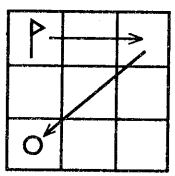


Рис. 10

Эта игра называется "Прыжки зайца". В ней такое правило: заяц может прыгать только в через клетку прямо или наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие прыжки сделал заяц и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 23.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, 7 - 1, **8** - 2.

Занятие 9

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 25.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 25:

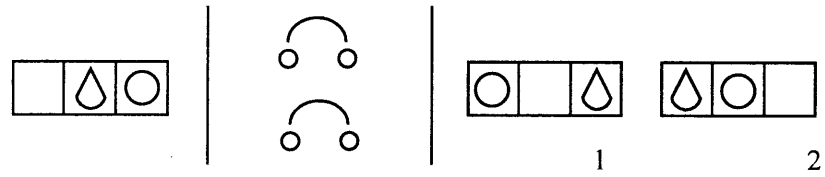


Рис. 11

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 25 вверху.

Слева в трех клетках нарисованы треугольный овал и круг. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками над цифрами 1 и 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали какие-то две перестановки. Нужно узнать, как расположились фигурки после такой перестановки, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева треугольный овал и круг переставить на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Перестановки". Везде нужно выбрать, что получилось в результате двух перестановок, - то, что в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 25 и 26.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 2.

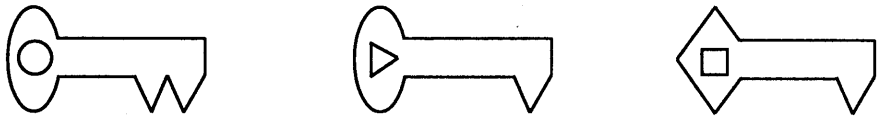
Занятие 10

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 28.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 29):



1 2 3

Рис. 12

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три ключа. Нужно узнать, у какого ключа, - 1 или 2, больше разных признаков с ключом 3?...

Кто скажет?... У ключа 1?... Почему?... Правильно, потому что у ключей 1 и 3 три признака разные - число зубцов, форма головки и отверстие в головке, а у ключей 2 и 3 есть один одинаковый признак - число зубцов.

Теперь сами выполняйте задания на с. 29: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у ключей и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 29.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - а, **4** - в, **5** - а, **6** - б, **7** - а, **8** - а, **9** - б, **10** - в, **11** - а.

Занятие 11

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение задание игры "Совпадения".

1. Дети открывают тетрадь на с. 31.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 31: "На доске цветными мелками написали слова:

МОРЕ МАЧТА КАРАВАЙ

У синего и белого слов одинаковая первая буква, у белого и красного - вторая. Какое слово синего цвета?".

Кто скажет?... МАЧТА?... Неправильно. В задаче сказано, что у синего и белого слов одинаковая первая буква. Какие это слова?... Верно, МОРЕ и МАЧТА. Если МАЧТА синего цвета, то МОРЕ - белого.

Далее в задаче сказано, что у белого и красного слов одинаковая вторая буква. Какие это слова?... Верно, МАЧТА и КАРАВАЙ. Значит. слово МАЧТА не может быть синего цвета.

Кто скажет, какого цвета получается слово МАЧТА?... Белого?... Правильно. Почему?... Верно, потому что у белого слова первая буква, как у одного слова и вторая буква, как у другого. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву в.

Теперь сами решайте задачи на с. 31 и 32: узнавайте, какого цвета слова и чем их пишут и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - а, **3** - в, **4** - б, г, **5** - в, **6** - б, г, **7** - г, д, **8** - д, **9** - а.

Занятие 12

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 34.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 34:

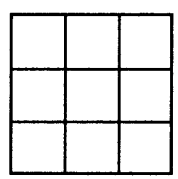
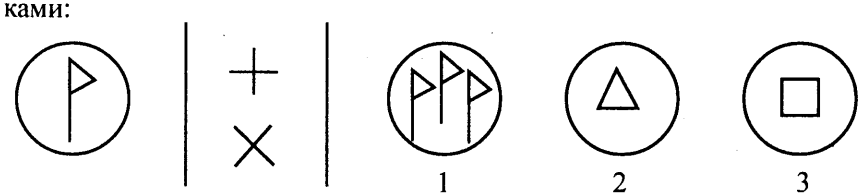


Рис. 13

и задание 1, которое дается на с. 34 под большим квадратом с фигурками:



1 2 3

Рис. 14

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 34. Слева в круге нарисован флажок. Затем прямой крестик и косой. Справа в круге 1 - три флажка, в 2 - один треугольник, в 3 - одна палочка.

Разберем это задание. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала два шага - прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к трем флажкам, треугольнику или одной палочке?...

Нарисуем в верней клетке квадрата флажок, а в других клетках три флажка, треугольник и одну палочку.

Кто скажет решение?...К треугольнику?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она сделала шаг прямо к двум флажкам (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку к соседней клетке), а потом шаг наискось к треугольнику (учитель проводит стрелку по диагонали).

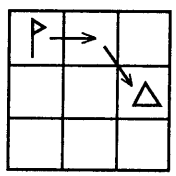


Рис. 15

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка двумя или тремя шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 34 и 35.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 1, **8** - 3 , **9** - 2.

Занятие 13

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 37.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 37:

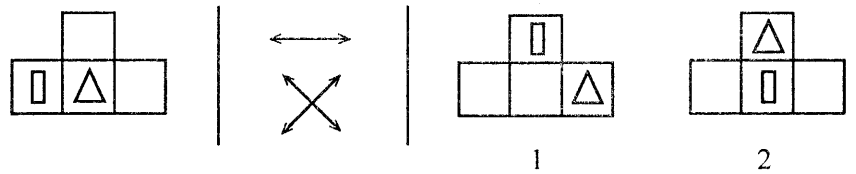


Рис. 16

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 37 вверху.

Слева в четырех клетках нарисованы треугольник и прямоугольник. Затем обозначены два передвижения - в сторону и наискось. И далее четыре клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом сделали два передвижения - в сторону и наискось. Нужно узнать, как расположились фигурки после таких передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева треугольник передвинуть в сторону, а прямоугольник наискось вверх, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать то, что получилось в результате двух передвижений и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 37 и 38.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 2, **12** - 3.

Занятие 14

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 40.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 40:

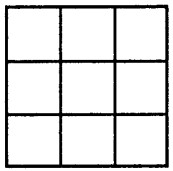


Рис. 17

и задание 1, которое дается на с. 40 под большим квадратом с фигурками:

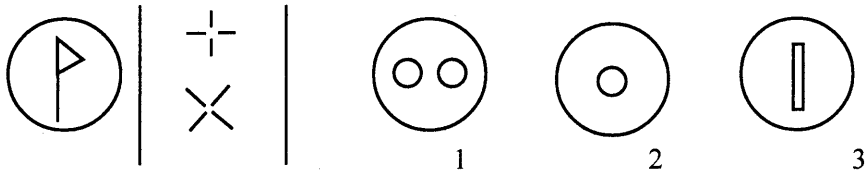


Рис. 18

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 40 под большим квадратом. Слева в круге один флажок. Затем обозначены два прыжка - прямо и наискось. Справа три круга: в 1 - два кружка, в 2 - один кружок, в 3 - одна палочка.

Разберем это задание. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось . Нужно узнать, куда он попал, - к двум кружкам, одному кружку или одной палочке?...

Нарисуем в верхней клетке флажок, а в других клетках два кружка, один кружок и палочку.

Кто скажет решение?...К одному кружку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком прямо он попадает к трем флажкам(учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку), потом наискось к одному кружку (учитель проводит стрелку по диагонали).

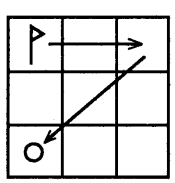


Рис. 19

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попал заяц тремя прыжками и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 40 и 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3 , **3** - 4, **4** - 2, **5** - 3, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 4, **9** - 3.

Занятие 15

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Родственники".

1. Дети открывают тетрадь на с. 43.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 43: "Константин - отец Игоря. Кем Игорь может приходиться Константину?"

Кто скажет?... Сыном?... Почему?... Правильно, потому что в задаче сказано, что Константин - отец Игоря. Значит, Игорь - его сын. Поэтому в ответ нужно обвести букву **г** в кружок.

Потом сами решите вторую задачу, а теперь разберем третью - она посложнее: "Михаил - брат Валентины. Валентина - мать Виктора. Кем Виктор может приходиться Михаилу?".

Кто скажет?... Племянником?... Почему?... Правильно, потому что в задаче сказано, что Валентина - мать Виктора, значит, Виктор - сын Валентины. А Михаил - брат Валентины, значит, Валентина - его сестра. Получается, что Виктор - сын Валентины, которая сестра Михаила. Значит, Виктор не может быть сыном Михаила и, тем более, внуком. Виктор - племянник Михаила. Поэтому в ответ нужно обвести букву **г** в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 43 и 44: узнавайте, кто кому кем приходится или не приходится и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - б , **3** - г, **4** - а, **5** - в, **6** - б, **7** - в, **8** - г, **9** - в, **10** - б, д, **11** - а, **12** - г, **13** - б, **14** - г, **15** - в, д, **16** - б .

Занятие 16

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 46.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 46:

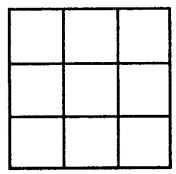


Рис. 20

и задание 1, которое дается на с. 46 под большим квадратом с фигурками:

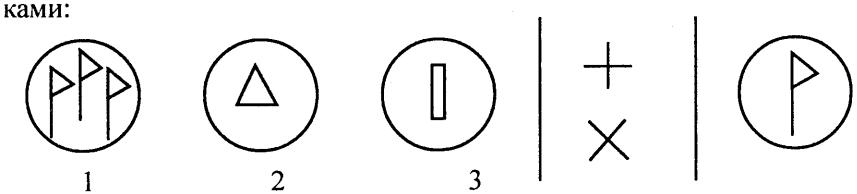


Рис. 21

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 46. Слева три круга: в круге 1 - три флажка, в 2 - один треугольник, в 3 - одна палочка. Затем прямой крестик и косой. Справа в круге нарисован флажок.

Разберем это задание. Сначала утка была в клетке, где или три флажка, или один треугольник, или одна палочка. Потом она сделала два шага - прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти два шага, - от трем флажков, треугольника или одной палочки?...

Нарисуем в клетках справа три флажка, треугольник и одну палочку а верней клетке квадрата флажок.

Кто скажет решение?...От треугольника?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она могла сделать шаг прямо к двум точкам (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку к соседней клетке), а потом шаг наискось к флажку (учитель проводит стрелку по диагонали к треугольнику).

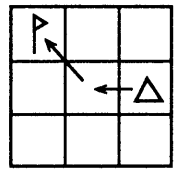


Рис. 22

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка двумя или тремя шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 46 и 47.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 1, **8** - 3 , **9** - 2.

Занятие 17

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 49.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 49:

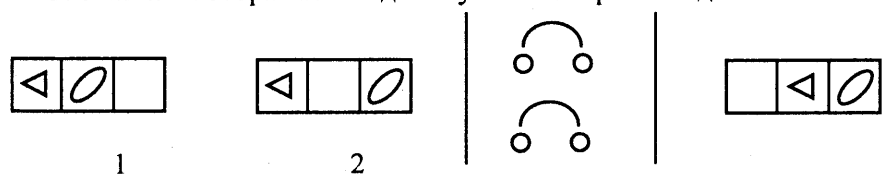


Рис. 23

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 49 вверху.

Слева в трех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы треугольник и овал. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали две перестановки на соседнее место и фигурки стали располагаться, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках над цифрой 1 овал и треугольник переставить на соседнее место, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до перестановки, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 49 и 50.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 1.

Занятие 18

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 1".

1.Дети открывают тетрадь на с. 52.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 53):

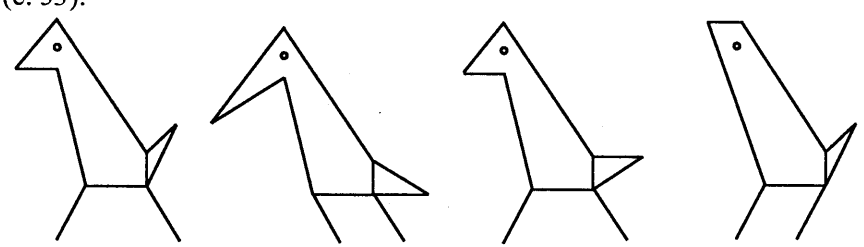


Рис. 24

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы четыре птицы. Нужно узнать, у какой птицы - 1 или 2, голова и ноги, как у птицы 3, а хвост, как у птицы 4?...

Кто скажет?... У птицы 1?... Почему?... Правильно, потому что у птиц 1 и 3 среднее положение головы и ноги в разные стороны, а у птиц 1 и 4 - одинаковый хвост.

А у какой птицы, - 1 или 2, голова и ноги, не как у птицы 3, а хвост, не как у птицы 4?...

У птицы 2?... Почему?... Правильно, потому что у птиц 2 и 3 разные положение головы и расположение ног, а у птиц 2 и 4 разные хвосты.

Теперь сами выполняйте задания на с. 43: ищите одинаковое и разное у птиц и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - а, **4** - в, **5** - а, **6** - б, **7** - а, **8** - г, **9** - а, **10** - б, **11** - в, **12** - д.

Занятие 19

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Больше, чем...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 55.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 55: "Коля и Вова соревновались. Вова прыгнул дальше, чем Коля. Кто прыгнул не так далеко, как Вова?"

Кто скажет?... Коля?... Почему?... Правильно. В задаче сказано, что Вова прыгнул дальше, чем Коля. Значит, Коля прыгнул не так далеко, как Вова. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **в**.

Потом сами решите вторую задачу, а теперь разберем третью - она посложнее: "Юра сильнее Вовы, а Вова сильнее Кости. Кто сильнее всех?".

Кто скажет?... Вова?... Неправильно. Почему?... Да, потому что Юра сильнее Вовы, а нужно найти самого сильного. Юра?... Правильно. Почему?... Верно, потому что Юра сильнее Вовы, который синее Кости. Поэтому в ответ нужно обвести букву **б** в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 55 и 56: узнавайте, кто из ребят что-то делал лучше или хуже, больше или меньше и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 55 и 56.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - б, **4** - г, **5** - в, **6** - б, **7** - в, **8** - б, **9** - в, **10** - г, **11** - а, **12** - б, **13** - в, **14** - г.

Занятие 20

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 58.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 58:

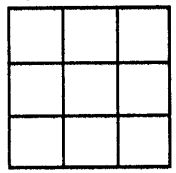


Рис. 25

и задание 1, которое дается на с. 58 под большим квадратом с фигурками:

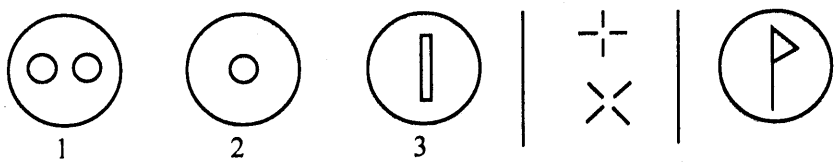


Рис. 26

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 58 под большим квадратом. Слева три круга: в 1 - два кружка, в 2 - один кружок, в 3 - одна палочка. Затем обозначены два прыжка - прямо и два раза наискось. Справа круг с одним флажком.

Разберем это задание. Сначала заяц был в клетке, где или два кружка, или один кружок, или одна палочка. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось и попал к одному флажку. Нужно узнать, откуда он мог сделать эти два прыжка?

Нарисуем в верхней клетке флажок, а в других клетках два кружка, один кружок и палочку.

Кто скажет решение?...К одному флажку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком наискось он попадает к трем флажкам(учитель проводит стрелку по диагонали), потом прыжком прямо к одному флажку (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку).

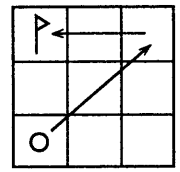


Рис. 27

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попал заяц двумя или тремя прыжками, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 58 -59.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 4, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 3, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 3, **8** - 4, **9** - 2.

Занятие 21

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 61:

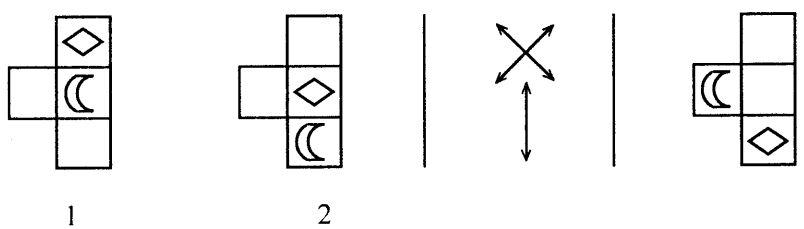


Рис. 28

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок. На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 61 вверху. Слева в четырех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы ромб и полукруг. Затем обозначены два передвижения - наискось и вверх-вниз. И далее четыре клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два передвижения - наискось и вверх-вниз и фигурки стали располагаться, как в че-

тырех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках над цифрой 2 полукруг передвинуть наискось, а ромб вверх, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до передвижения, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 61 и 62.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 1, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 2, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 3.

Занятие 22

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 62):

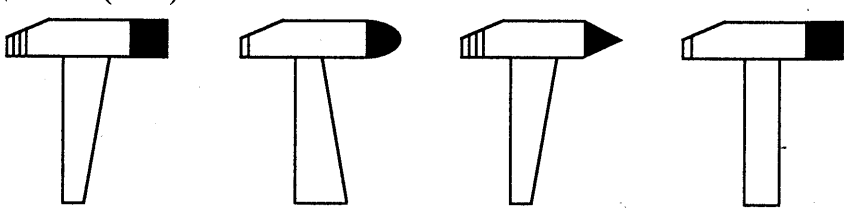


Рис. 29

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре молотка. Нужно узнать, у какого молотка среди 1, 2, 3 нет одинаковых признаков с молотком 4?...

Кто скажет?... У молотка 3?... Почему?... Правильно, потому что у молотков 3 и 4 разные рукоятка, ударная часть с левой стороны (разное число линий) и ударная часть с правой стороны (разная форма).

Теперь сами выполняйте задания на с. 63: ищите одинаковые и разные признаки у очков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 53.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - а, **4** - в, **5** - а, **6** - б, **7** - а, **8** - б, **9** - д, **10** - а, **11** - г, **12** - б.

Занятие 23

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Старше, моложе".

1. Дети открывают тетрадь на с. 67.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 67: "Алла, Катя и Миша - друзья. Сейчас Алла немного старше, чем Катя. Кто из девочек будет моложе через несколько лет?"

Кто скажет?... Катя?...Почему?... Правильно, потому что в задаче сказано, что Алла старше Кати.. Значит, Катя моложе Аллы и так будет всегда. Поэтому в ответ нужно обвести букву в в кружок.

Потом сами решите вторую, третью и четвертую задачи, а теперь разберем пятую - она посложнее: "Сережа, Клава и Лена жили в одном доме. Через много лет Клава будет немного старше, чем Лена сейчас. Кто из девочек моложе?"

Кто скажет?... Клава?... Почему?... Правильно, потому что в задаче сказано, что Клава через много лет будет только немного старше Лены. Это значит, что должно пройти много лет, чтобы Клава стала немного старше Лены. Поэтому в ответ нужно обвести букву б в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 67 и 68: узнавайте, кто старше, кто моложе и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в , **3** - г, **4** - а, **5** - б, **6** - а, **7** - г, **8** - б, **9** - в , **10** - г, **11** - в, **12** - г, **13** - б, **14** - в, **15** - г.

Занятие 24

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 70.

2. Учитель изображает условие задания 2 на с. 70:

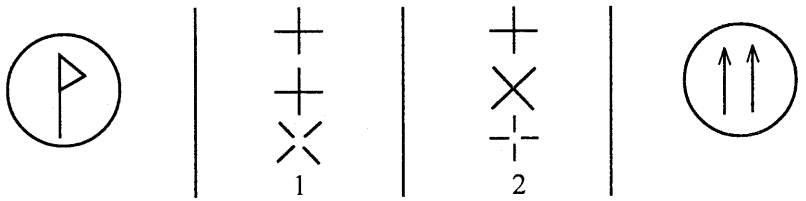


Рис. 30

3. Учитель говорит: "Сегодня у нас будет новая игра. По клеткам большого квадрата перемещается волшебная кошка. Ей можно шагать и прыгать прямо и наискось.

Посмотрите на задачу 1. Слева в круге нарисован один флажок. Затем обозначены прямой шаг и прямой прыжок. Далее - косой шаг и косой прыжок. Справа круг, в котором нарисован один треугольник.

В задании говорится, что сначала кошка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала один шаг и один прыжок и попала в клетку, где один треугольник. Какие она сделала перемещения, - прямой шаг и прямой прыжок или косой шаг и косой прыжок?...

Кто скажет?...Прямой шаг и прямой прыжок?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одного флажка к одному треугольнику можно попасть шагом прямо к одной точке и прыжком прямо к одному треугольнику.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Теперь решим задачу 2 (ее условие на доске). Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к двум стрелкам, - двумя шагами прямо и прыжком наискось (вариант 1) или шагами прямо и наискось и прыжком прямо (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 2?... Правильно, сначала шаг прямо к двум флажкам, потом шаг наискось к одному треугольнику и прыжок прямо к двум стрелкам. Обведем в кружок цифру 2.

Эта игра называется "Шаги, прыжки кошки". В ней такое правило перемещений: кошка шагает как утка и прыгает как заяц.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие шаг и прыжки сделала кошка и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 70 и 71.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2.

Занятие 25

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 73.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 73:

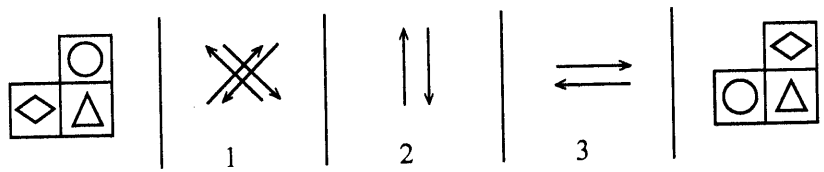


Рис. 31

3. Учитель говорит: "На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 37 вверху. Слева в трех клетках нарисованы круг, ромб и треугольник. Затем пересекающиеся двойные стрелки, две стрелки вверх и вниз, две стрелки в сторону (влево и вправо). Справа три клетки, где нарисованы круг, ромб и треугольник.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом какие-то две фигурки поменяли местами и они расположились так, как нарисовано в трех клетках справа. Какой был обмен местами, - наискось, вверх-вниз или в сторону?...

Кто скажет?.. Наискось?.. Почему?... Правильно, потому что треугольник остался на своем месте, а круг и ромб поменялись местами. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Пересекающиеся стрелки обозначают обмен местами наискось, стрелки вверх и вниз - обмен верхнего места на нижнее и наоборот, стрелки в сторону - обмен мест слева направо и наоборот.

Давайте снова посмотрим на клетки слева. Кто скажет, какие фигурки надо поменять местами, если делать обмен вверх-вниз?... Треугольник и круг?... Правильно.

А какие фигурки надо поменять местами, если делать обмен в сторону?... Треугольник и ромб?... Правильно.

Эта игра называется "Обмены". В ней такое правило: любые две фигурки за одно действие одновременно меняются местами.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие были два обмена и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 73 и 74.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 3, **10** - 2, **11** - 1, **12** - 1

Занятие 26

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 76.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 77):

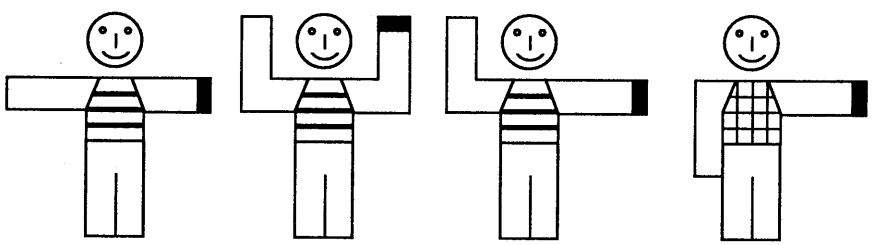


Рис. 32

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре изображения человечков. У человечков 1 и 2 один одинаковый признак - расцветка рубашки. Нужно узнать, у каких человечков, - 1 - 3 или 1 - 4 больше одинаковых признаков, чем у человечков 1 - 2?...

Кто скажет?... У человечков 1 и 3?... Почему?... Правильно, потому что у человечков 1 и 3 два одинаковых признака - расцветка рубашки и положение правой руки (с черной полосой), а у человечков 1 и 4 один одинаковый признак - положение правой руки (в сторону).

Теперь сами выполняйте задания на с. 77: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у человечков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 77.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - а, **4** - в, **5** - а, **6** - в, **7** - а, **8** - б, **9** - в, **10** - г, **11**- а.

Занятие 27

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Ближе, левее".

1. Дети открывают тетрадь на с. 79.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 79: "На доске написали слова цветными мелками:

БАРАБАН ВОРОТНИК ПАЛЬМА

Красное слово левее синего, а слово ПАЛЬМА - зеленого цвета. Какое слово красного цвета?"

Кто скажет?... Слово БАРАБАН?... Почему?... Правильно, если известно, что слово ПАЛЬМА зеленое, то остались два слова - красное и синее - БАРАБАН и ВОРОТНИК. В задаче сказано, что красное слово левее синего, а слово БАРАБАН левее, чем слово ВОРОТНИК. Значит, слово БАРАБАН красного цвета. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву в.

Потом сами решите вторую и третью задачи, а теперь разберем четвертую - она посложнее: "Одно слово написал Петя, одно - Лёва, одно - Коля:

КОРЕНЬ БИДОН ПАЛАТА

Слово Пети левее слова Коли, а слово Лёвы правее слова Пети. Кто написал слово БИДОН?".

Кто скажет?... Петя?... Может быть. Почему?... Да, известно, что его слово левее, чем слово Коли, а слово БИДОН левее слова ПАЛАТА. Коля?... Может быть. Почему?... Да, если слово Пети левее слова

Коли, то слово Коли правее слова Пети, - а слово БИДОН правее слова КОРЕНЬ.

Значит, в этой задаче нельзя дать точный ответ, потому что неизвестно, кто именно писал слово БИДОН - Петя, Коля или Лева. Поэтому в ответ нужно обвести букву а в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 79 и 80: узнавайте, какие слова выше или ниже, ближе или дальше, правее или левее и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 79 и 80.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - б , **3** - г, **4** - а, **5** - г, **6** - а, **7** - в, **8** - г, **9** - в.

Занятие 28

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 82.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на этой же странице под большим квадратом с фигурками:

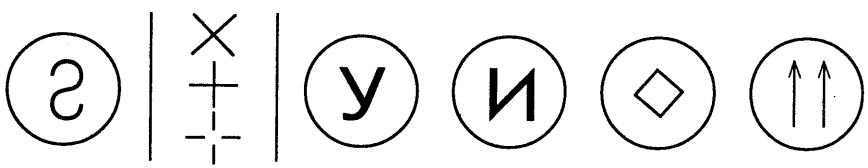


Рис. 33

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 82 под большим квадратом. Слева в круге нарисован один крючок. Затем обозначены прямой и косой шаги и прямой прыжок. Справа четыре круга: в 1 - буква У, в 2 - буква И, в 3 - ромб, в 4 - две стрелки.

Разберем это задание. Сначала кошка была в клетке с одним крючком. Потом она сделала шаги прямо, наискось и прыжок прямо. Нужно узнать, куда она попала, - к букве У , букве Т, ромбу или двум стрелкам ?...

Кто скажет?...К ромбу?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала шагом прямо к двум треугольникам, затем наискось к одной палочке и прыжком прямо к ромбу.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания и выбирайте, куда попала кошка шагами и прыжками прямо и наискось. Потом обведите цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 82 и 83.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 2, **3** - 4, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 4 , **9** - 2.

Занятие 29

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены- 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 85.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 85:

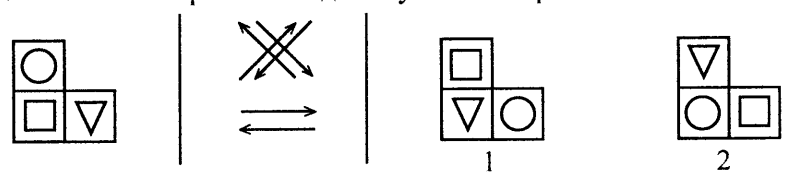


Рис. 34

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 85 вверху. Слева в трех клетках нарисованы треугольник, круг и квадрат. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И далее три клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону. Нужно узнать, как расположились фигурки после такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева сначала поменять наискось квадрат и треугольник, потом вверх-вниз квадрат и круг, то получится, как в

клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены": за одно действие любые две фигурки меняются местами. Во всех заданиях нужно выбрать то, что получилось в результате двух обменов, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 85 и 86.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 2.

Занятие 30

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 88.

2. Учитель изображает на доске задание 1, которое дается на с. 88 под большим квадратом с фигурками:

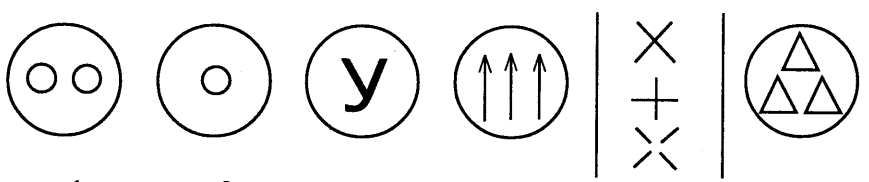


Рис. 35

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 88 под большим квадратом. Слева четыре круга: в 1 - два кружка, в 2 - один кружок, в 3 - буква У, в 4 - три стрелки. Затем обозначены косой и прямой шаги и косой прыжок. Справа круг с тремя треугольниками.

Разберем это задание. Сначала кошка была в клетке, где или два кружка, или один кружок, или буква У, или три стрелки. Потом он сделал шаги наискось и прямо и прыжок наискось и попал к трем треугольникам. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжок?...

Кто скажет?...От одного кружка?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала косой шаг к одной стрелке, потом прямой к двум стрелкам и косой прыжок к трем треугольникам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения кошки. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попала кошка, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 88 и 89.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 4, **3** - 3, **4** - 1, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 4, **8** - 3, **9** - 2.

Занятие 31

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "То ли одно, то ли другое".

1. Дети открывают тетрадь на с. 91.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем первую задачу из тетради на с. 91: "Миша, Ваня и Лёня - спортсмены: кто-то из них был боксер, кто-то борец, кто-то гимнаст. В первый день соревнований выступал то ли Миша, то ли боксер, во второй - то ли боксер, то ли Ваня. Каким спортом занимался Лёня?"

Кто скажет?... Боксом?... Почему?... Правильно. В задаче сказано, что в первый день выступал то ли Миша, то ли боксер. Это значит, что Миша боксом не занимался. Далее говорится, что во второй день выступал то ли боксер, то ли Ваня. Значит, и Ваня боксом не занимался. Следовательно, из трех мальчиков боксом мог заниматься только Леня. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **в**.

Теперь сами решайте задачи на с. 91 и 92: узнавайте, что и когда происходило и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 91 и 92.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - б, **3** - в, **4** - г, **5** - а, в, **6** - г, **7** - в, **8** - г, **9** - д, **10** - г, **11** - в, **12** - б.

Занятие 32

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 94.

2. Учитель изображает на доске условие первого задания на с. 94:

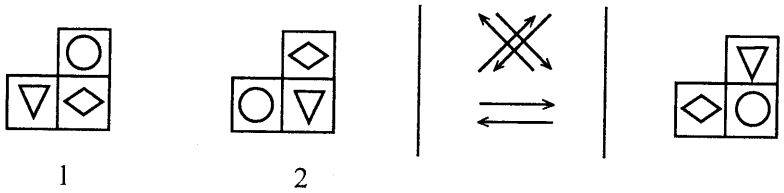


Рис. 36

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

На доске нарисовано такое же задание, как и у вас в тетради на с. 94 вверху. Слева в трех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы круг, треугольник и ромб. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И справа три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону и фигурки стали располагаться так, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках над цифрой сначала поменять фигурки наискось, а потом в сторону, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены". Во всех заданиях нужно выбрать, как располагались фигурки до двух обменов, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 94 и 95.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 1, **11** - 2, **12** - 3.

ГЛАВА 8
СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ В 3 КЛАССЕ

В третьем классе занятия проводятся по такой же программе интеллектуальных игр, что и во втором классе, но на материале заданий третьего уровня сложности.

Занятие 1

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 1.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 1:

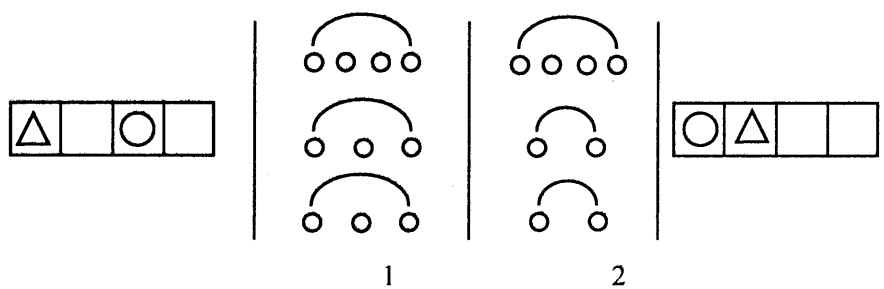


Рис. 1

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задачу1. В клетках слева и справа нарисованы круг, треугольник и квадрат. Нужно узнать, какую фигурку переставили и как, - на соседнее место (вариант 1), через одно (вариант 2) или через два места (вариант 3)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что переставили только одну фигурку - квадрат и на соседнее место. Поэтому в качестве ответа обводим в тетради цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Перестановки". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие переставить в свободную клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были две перестановки - на соседнее место и через одно или через одно место и на соседнее?...

Кто скажет?...Через одно место и на соседнее?...Правильно. Почему ?... Верно, потому что сначала круг переставили , а потом квадрат. Значит, в тетради обводим в кружок цифру 2.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано задание 3 из вашей тетради. Нужно узнать, какие были три перестановки, - одна через два места и две через одно (вариант 1) или одна через два места и две на соседнее место (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно переставить треугольник, далее круг на его место и затем снова треугольник через клетку рядом с кругом. Значит, в кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания в тетради. Везде нужно выбрать, какие были три перестановки и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 1 и 2.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** -1 , **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 2.

Занятие 2

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 4.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 5):



1 2 3

Рис. 2

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы три туфли. Нужно узнать, у какой туфли, - 1 или 2, носок и каблук такие, как у туфли 3?...

Кто скажет?... У туфли 1?... Почему?... Правильно, потому что у туфель 1 и 3 острый носок и прямоугольный каблук, а у туфли 2 - носок квадратный, а каблук четырехугольный.

А что разное у туфель 1, 2 и 3?... Правильно, у них разное число шнурков, - один, два, три и разный задник, - высокий, средний и низкий.

Теперь сами выполняйте задания на с. 5: ищите одинаковое и разное у туфель и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д**.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 5.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - г, **3** - в, **4** - б, **5** - в, **6** - а, б, **7** - в, **8** - а, **9** - в , **10** - г, **11** - а, **12** - в .

Занятие 3

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Так же, как...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 7.

2.Учитель говорит: "Сегодня будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 7 (первую потом решите сами - она легкая): "Вася и Наташа расставляли кубики с буквами. Сначала Вася расставил кубики так - Ш К В Ф, а затем переставил их по-другому - Ш Ф К В. Наташа сначала расставила свои кубики так - Р Н С П, а затем переставила их так же, как Вася. Что у нее получилось?

Кто скажет?...Н С П Р?... Неправильно. Какую букву Вася не переставлял?... Правильно, букву "Ш". Где находится эта буква?... Верно, в начале слова. А какие буквы переставил Вася?... Правильно, три остальные.

Как он их переставил?... Верно, на соседние места: буква К была второй, стала третьей, буква В была третьей, стала четвертой. А что стало с четвертой буквой?... Правильно, она стала второй.

Значит, если Наташа переставила буквы так же, как Вася, то у нее получилось Р П Н С. Обведем в кружок букву **г**.

Теперь сами решайте задачи на с. 7 и 8: узнавайте, кто и как переставлял кубики и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с. 7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - д , **3** - б , **4** - а , **5** - в, **6** - а, г, **7** - в, **8** - а, **9** - в, **10** - г, **11** - в, **12** - г.

Занятие 4

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 10.

2. Учитель изображает на доске прямоугольник из восьми клеток, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 10:

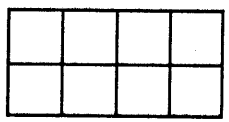


Рис. 3

задание 3 на с.11 которое дается на этой же странице:

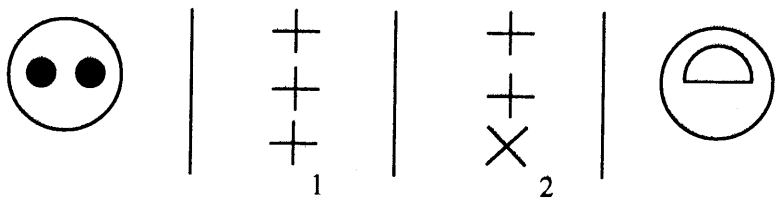


Рис. 4

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 10. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебная утка. Ей можно ходить только в соседние клетки. Она делает прямые шаги, например: от одного флажка к двум флажкам или к одной точке. И косые шаги, например, от одного флажка к двум точкам.

Разберем задание 1. Сначала утка была в клетке, где одна точка. Потом она сделала один шаг и попала в клетку, где две точки. Какой она сделала шаг, - прямой или косой?...Кто скажет?...Прямой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одной точки к двум точкам можно попасть шагом прямо.

Прямой крестик обозначает, что утка сделала шаг прямо, а косой крестик обозначает, что был шаг наискось. Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как утка попала от одного флажка к одному треугольнику, - двумя шагами прямо (вариант 1) или шагами прямо и наискось (вариант 2)?.

Кто скажет ?... Вариант 2?... Правильно, сначала утка сделала шаг прямо к двум флажкам, а потом шаг наискось к треугольнику.

Теперь посмотрите на задачу 3. Нужно узнать, как утка попала от двух точек к полукругу, - тремя шагами прямо (вариант 1) или двумя шагами прямо и одним наискось (вариант 2)?

В верхней клетке прямоугольника я нарисую две точки, а в нижней - полукруг.

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?...Правильно, сначала утка сделала шаг прямо к одному треугольнику (учитель проводит горизонтальную стрелку к соседней клетке), потом еще шаг прямо к двумя треугольникам (учитель снова проводит горизонтальную стрелку к соседней клетке) и потом шаг наискось к полукругу (учитель проводит стрелку линию по диагонали к полукругу). В ответ обведем в кружок цифру 2.

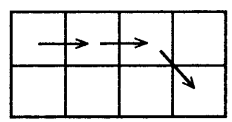


Рис. 5

Эта игра называется "Шаги утки". В ней такое правило: утка может шагать только в соседнюю клетку прямо и наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие шаги сделала утка и обвести в круг цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 11.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 1.

Занятие 5

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 13.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 13:

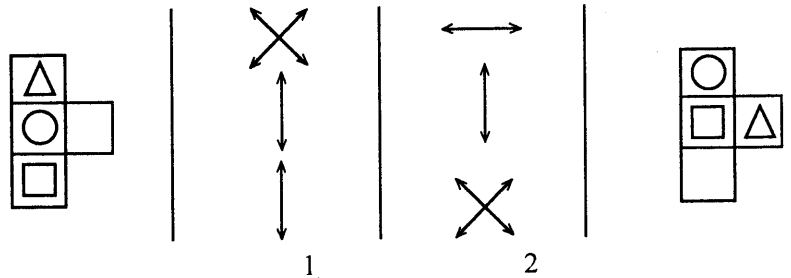


Рис. 6

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задачу 1.В клетках слева и справа нарисованы треугольник, круг и квадрат. Нужно узнать, какую фигурку передвинули и как - в сторону (вариант 1), вверх-вниз (вариант 2) или наискось (вариант 3)?"

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что передвинули только одну фигурку - круг в сторону. Поэтому в качестве ответа обводим в тетради цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Передвижения". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие передвинуть в соседнюю клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были два передвижения - в сторону и наискось или вверх-вниз и наискось?...

Кто скажет?...Вверх-вниз и наискось?... Правильно, потому что сначала передвинули ромб вниз, а потом квадрат наискось вверх.. Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 2.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано задание 3 из вашей тетради. Нужно узнать, какие были три передвижения, - одно наискось и два передвижения в направлении вверх-вниз (вариант 1) или одно передвижение в сторону, одно вверх-вниз и одно наискось (вариант 2)?"

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно передвинуть треугольник наискось, далее круг вверх на его место и затем квадрат вверх на место круга. В кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие были передвижения и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 13 и 14.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 1.

Занятие 6

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 16.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 17):

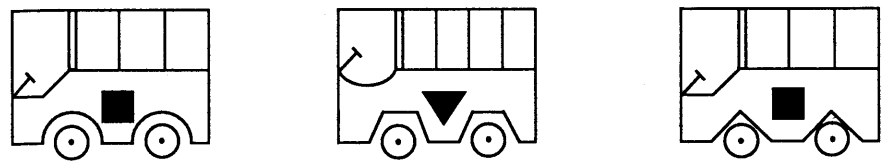


Рис. 7

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три автобуса. Нужно узнать, у какого автобуса, - 1 или 2, два одинаковых признака с автобусом 3?...

Кто скажет?... У автобуса 2?... Неверно, потому что у 2 и 3 все четыре признака разные - линия над колесом, нижняя часть кабины водителя, число окон и геометрическая фигура. нарисованная под окнами.

У автобуса 1? Правильно, потому что у автобусов 1 и 3 одинаковое число окон и фигура под окнами.

Теперь сами выполняйте задания на с. 17: ищите одинаковые и разные признаки у парашютов и обводите буквы - **а, б, в** или **г** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 17.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в , **3** - б, **4** - а, **5** - в, **6** - г, **7** - в, **8** - б, **9** - а, **10** - а, **11** - в, **12** - б.

Занятие 7

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Сходство, отличие".

1. Дети открывают тетрадь на с. 19.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 19 (первую решите сами - она легкая): "Соня, Рита, Алла и Валя раскрашивали рисунки: трое - медведей, одна - зайцев. У Сони и Риты, Сони и Аллы

были рисунки разных животных, а у Аллы и Вали - одинаковых. Кого раскрашивала Соня?

Кто скажет?... Медведей?... Неправильно. В задаче сказано, что Соня и Рита, Соня и Алла раскрашивали разных животных. Это значит, что у Риты и Аллы были одинаковые животные.

Но зайцев раскрашивала только одна девочка, значит у Риты и Аллы были медведи.

А так как Рита и Соня раскрашивали разных животных, то у Сони был зайцы.

Поэтому нужно обвести в кружок букву **в**.

Теперь сами решайте задачи на с. 19 и 20: узнавайте, кто что делал и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с. 19 и 20.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - б, **4** - в, **5** - г, **6** - а, **7** - в, **8** - б, **9** - г, **10** - б, **11** - в, **12** - г, **13** - в.

Занятие 8

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 22.

2. Учитель изображает на доске девятиклеточный квадрат, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 22:

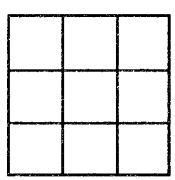


Рис. 8

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 22. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебный заяц. Ему можно прыгать только через клетку. Он делает прямые прыжки, например: от квадрата к кругу или к треугольнику. И косые прыжки, например, от квадрата к ромбу или от треугольника к кругу.

Разберем задание задание 1. Сначала заяц был в клетке, где два флажка. Потом он сделал один прыжок и попал в клетку, где два кружка. Какой он сделал прыжок, - прямой или косой?...

Кто скажет?...Прямой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от двух флажков к двум кружкам можно попасть двумя прямыми шагами или одним прыжком прямо.

Прямой крестик с просветом в середине обозначает, что заяц сделал прыжок прямо, а косой крестик - что был прыжок наискось.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 1.

Посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как заяц попал от одного флажка к одному кружку, - двумя прыжками прямо (вариант 1) или прыжками прямо и наискось (вариант 2)?.

В верхней клетке квадрата я нарисую флажок, а в нижней - один кружок.

Кто скажет?... Вариант 2?... Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам, а потом шаг наискось к кружку.

Теперь посмотрите на задачу 3. Нужно узнать, как заяц попал от флажка к палочке, - прыжками прямо. наискось прямо (вариант 1) или тремя прыжками прямо (вариант 2)?

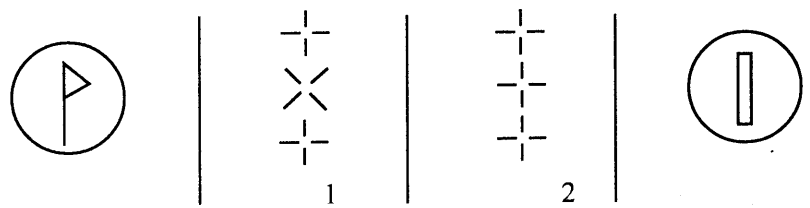


Рис. 8а

Кто скажет решение задачи?... Вариант 1?...Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит горизонтальную стрелку через клетку), потом прыжок наискось к одному кружку (учитель проводит диагональную стрелку через клетку) и потом прыжок прямо к палочке (учитель проводит стрелку по горизонтали). В ответ обведем в кружок цифру 1.

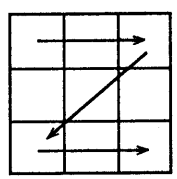


Рис. 9

Эта игра называется "Прыжки зайца". В ней такое правило: заяц может прыгать только в через клетку прямо или наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие прыжки сделал заяц и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 23.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 1, **7** - 3, **8** -2.

Занятие 9

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 25.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 25:

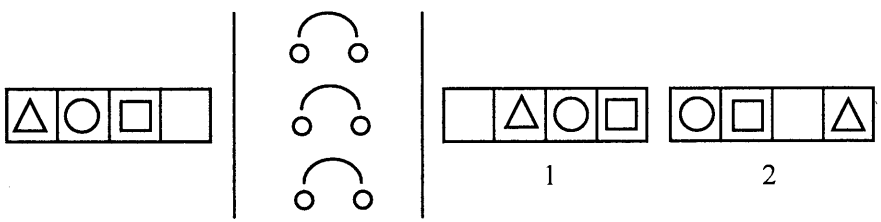


Рис. 10

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках нарисованы треугольный овал и круг. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками над цифрами 1 и 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали какие-то две перестановки. Нужно узнать, как расположились фигурки после такой перестановки, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева треугольный овал и круг переставить на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после трех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева квадрат, круг и треугольник переставить на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Перестановки". Везде нужно выбрать, что получилось в результате трех перестановок, - то, что в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 25 и 26.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 1.

Занятие 10

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 28.

2.Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 29):

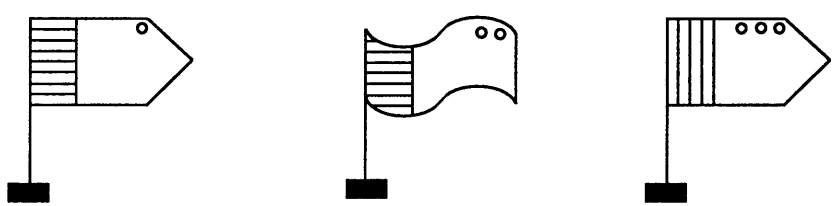


Рис. 11

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы три флага. Нужно узнать, у какого флага, - 1 или 2, больше одинаковых признаков с флагом 3?...

Кто скажет?... У флага 1?... Почему?... Правильно, потому что у флагов 1 и 3 два признака одинаковые - подставка и форма, а у флагов

2 и 3 только один одинаковый признак - подставка, а остальные три признака разные - форма флага, раскраска и число кружков.

Теперь сами выполняйте задания на с. 29: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у ключей и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 29.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - б , **3** - в, **4** - г, **5** - б, **6** - в, **7** - б, **8** - в, **9** - в, **10** - г, **11** - б.

Занятие 11

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение задание игры "Совпадения".

1. Дети открывают тетрадь на с. 31.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 31 (первую решите сами - она легче): "На страницах блокнота написали слова:

СЕВЕР ЛОДКА КОЛОС КНИГА

У слов на первой и второй страницах одинаковая вторая буква, на второй и третьей страницах - одинаковая первая, слово СЕВЕР было на четвертой странице. На какой странице было слово КНИГА?

Кто скажет?... На второй?... Неправильно. В задаче сказано, что у слов на первой и второй страницах одинаковая вторая буква. Это значит, что слова КОЛОС и ЛОДКА были на первой и второй страницах.

Далее в задаче сказано, что у слов на второй и третьей страницах - одинаковая первая буква. Это означает, что на второй и третьей страницах слова КОЛОС и КНИГА.

Таким образом, получается, что на второй странице должно быть слово КОЛОС. Тогда слово ЛОДКА будет на первой странице, а КНИГА - на третьей. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **б**.

Теперь сами решайте задачи на с. 31 и 32: узнавайте, какого цвета слова и чем их пишут и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - б, **3** - в, **4** - б, в, **5** - б, **6** - в, г, **7** - в, г, **8** - б, **9** - в.

Занятие 12

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 2".

1.Дети открывают тетрадь на с. 34.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с.34:

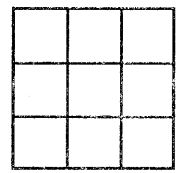


Рис. 12

и задание 2, которое дается на с.34 под большим квадратом с фигурками:

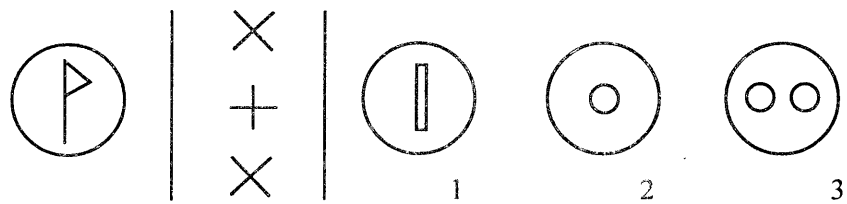


Рис. 13

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки. Она может шагать в соседние клетки прямо и наискось.

Посмотрите на задачу 1. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала два шага - прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к трем флажкам, треугольнику или одной палочке?...

Кто скажет решение?...К треугольнику?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она сделала шаг прямо к двум точкам, а потом шаг наискось к треугольнику. Значит, нужно обвести в кружок цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала три шага - наискось, прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к одной палочке, одному кружку или двум кружкам?...

Кто скажет решение?...К двум кружкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка сделала шаг наискось к двум точкам (учитель проводит в квадрате диагональную линию к центральной клетке) , далее шаг прямо к треугольнику (учитель проводит короткую линию по горизонтали к треугольнику) и затем шаг наискось к двум кружкам (учитель проводит в квадрате диагональную линию к нижней клетке) .

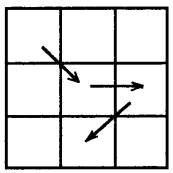


Рис. 14

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка тремя или четырьмя шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 34-35.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 1, **8** - 3 , **9** - 2.

Занятие 13

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 37.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 37:

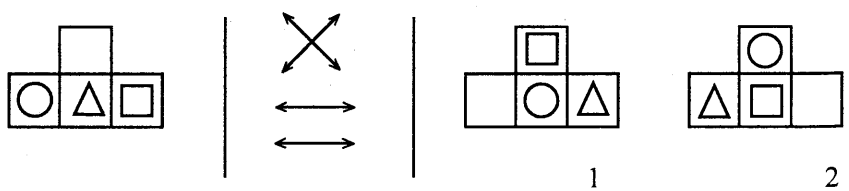


Рис. 15

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в четырех клетках нарисованы треугольник и прямоугольник. Затем обозначены два передвижения - в сторону и наискось. И далее четыре клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом сделали два передвижения - в сторону и наискось. Нужно узнать, как расположились фигурки после таких передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева треугольник передвинуть в сторону, а прямоугольник наискось вверх, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру в кружок.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после трех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева квадрат передвинуть наискось, а круг и треугольник - на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. соблюдая правила игры "Передвижения". Везде нужно выбрать то, что получилось в результате трех передвижений и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 37 и 38.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 12, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 2.

Занятие 14

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 40.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 40:

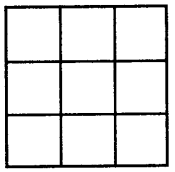


Рис. 16

и задание 2, которое дается на с. 40 под большим квадратом с фигурками:

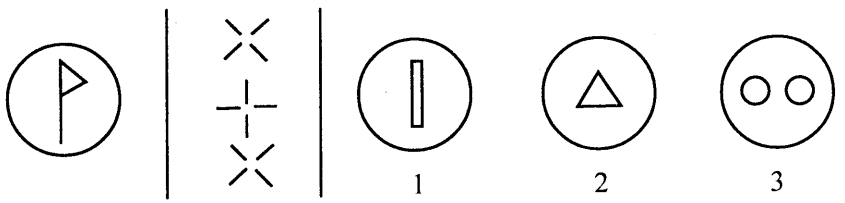


Рис. 17

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца.

Посмотрите на задачу 1. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось . Нужно узнать, куда он попал, - к двум кружкам, одному кружку или одной палочке?...

Кто скажет решение?...К одному кружку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком прямо он попадает к трем флажкам, потом наискось к одному кружку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал три прыжка - прямо, наискось и прямо. Нужно узнать, куда он попал, - к одной палочке, одному треугольнику или двум кружкам?...

Кто скажет решение?...К одной палочке?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку), далее прыжок наискось к одному кружку (учитель проводит стрелку по диагонали) и затем прыжок прямо к одной палочке(учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку).

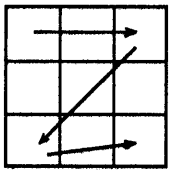


Рис. 18

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попал заяц тремя прыжками и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 40-41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3 , **3** - 4, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 4.

Занятие 15

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Родственники".

1. Дети открывают тетрадь на с. 43.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 43 (первую решите сами - они легче): "Михаил - отец Маргариты. Маргарита - родная сестра Николая. Николай - отец Виктора. Кем может приходиться Виктор Михаилу?"

Кто скажет?... Сыном?... Неправильно.

В задаче сказано, что Михаил - отец Маргариты. Значит, Маргарита дочь Михаила.

Дальше сказано, что Маргарита - родная сестра Николая. Это означает, что Николай сын Михаила.

Еще в задаче говорится, что Николай - отец Виктора. Значит, Виктора - сын Николая.

Таким образом, получается, что Виктор - сын Николая, а Николай - сын Михаила. Следовательно, Виктор - сын сына Михаила, т.е. его внук.

Поэтому нужно обвести букву в в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 43 и 44: узнавайте, кто кому кем приходится или не приходится и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или д в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - в, **3** - в, **4** - б, **5** - г, **6** - в, **7** - б, **8** - а, **9** - б, **10** - в, д, **11** - б, **12** - в, **13** - г, **14** - а, **15** - б, д, **16** - в .

Занятие 16

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 46.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 46:

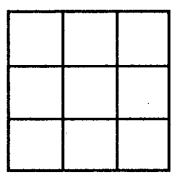


Рис. 19

и задание 2, которое дается на с. 46 под большим квадратом с фигурками:

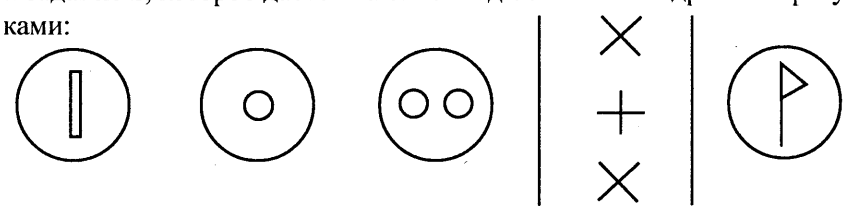


Рис. 20

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала утка была в клетке, где или три флажка, или один треугольник, или одна палочка. Потом она сделала два шага - прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти два шага, - от трем флажков, треугольника или одной палочки?...

Кто скажет?...От треугольника?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она могла сделать шаг прямо к двум точкам, а потом шаг наискось к флажку.. Значит, нужно обвести в кружок цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала утка была в клетке с одной палочкой, или одним кружком, или двумя кружками. Потом она сделала три шага - наискось, прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она попала, - от одной палочки, одного кружка или двух кружков?

Кто скажет решение?...От двух кружков?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка могла сделать шаг наискось к треугольнику (учитель проводит в квадрате диагональную стрелку к клетке справа), далее шаг прямо к двум точкам (учитель проводит короткую стрелку по горизонтали) и затем шаг наискось к одному флажку (учитель проводит в квадрате диагональную линию) .

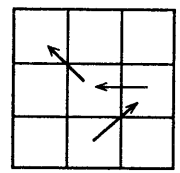


Рис. 21

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка тремя или четырьмя шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 46 и 47.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 4, **7** - 2, **8** -1 , **9** - 2.

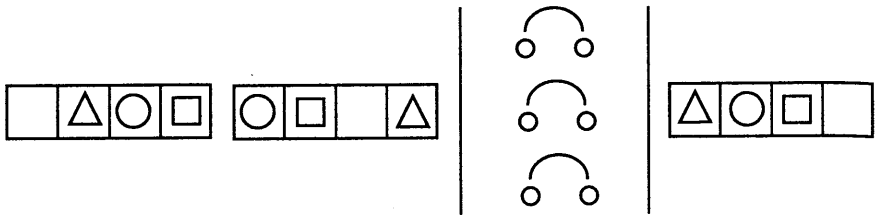
Занятие 17

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 49.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 49:



1 2

Рис. 22

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы треугольник и овал. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали две перестановки на соседнее место и фигурки стали располагаться, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 овал и треугольник переставить на соседнее место, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до трех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 треугольник, круг и квадрат переставить на соседнее место, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до трех перестановок, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 49 и 50.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 3.

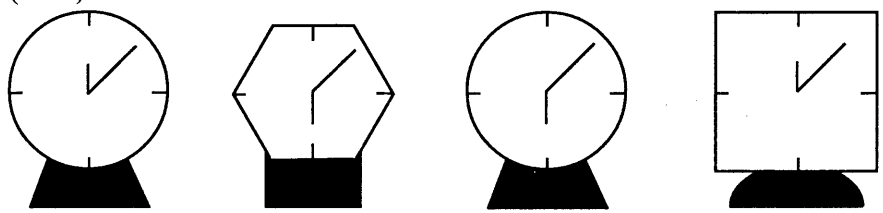
Занятие 18

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 52.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 53):



1 2 3 4

Рис. 23

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы четыре будильника. Нужно узнать, у какого будильника - 1 или 2, форма и подставка, как у будильника 3, а маленькая и большая стрелки, как у будильника 4?...

Кто скажет?... У будильника 1?... Правильно, потому что будильники 1 и 3 круглые и подставка у них прямоугольная, а у будильников 1 и 4 - одинаковые маленькая и большая стрелки.

Теперь сами выполняйте задания на с. 43: ищите одинаковое и разное у будильников и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в , **3** - б, **4** - г, **5** - б, **6** - в, **7** - б, **8** - а, **9** - б, **10** - в, **11** - г, **12** - а.

Занятие 19

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Больше, чем...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 55.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 55 (первую решите сами - она легче): "Катя, Нина, Лиза и Наташа вышивали платки. Катя вышила больше платков, чем Нина, Лиза меньше, чем Наташа, Наташа меньше, чем Нина. Кто вышил платков меньше всех?" (*Ответ*: Лиза).

Кто скажет?... Наташа?... Неправильно.

В задаче сказано, что Катя вышила больше платков, чем Нина. Значит, Нина вышила меньше платков, чем Катя.

Далее сказано, что Наташа вышила меньше платков, чем Нина, а Лиза - меньше, чем Наташа.

Получается, таким образом, что Лиза вышила меньше платков, чем Наташа, которая вышила меньше, чем Нина, которая, в свою очередь вышила меньше платков, чем Катя.

Следовательно, меньше всего вышила платков Лиза. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву в.

Теперь сами решайте задачи на с. 55 и 56: узнавайте, кто из ребят что-то делал лучше или хуже, больше или меньше и обводите в ответ буквы а, б, в, г или д в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 55 и 56.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - а, **4** - в, **5** - б, **6** - в, **7** - г, **8** - в, **9** - б, **10** - а, **11** - б, **12** - в, **13** - г, **14** - а.

Занятие 20

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 58.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 58:

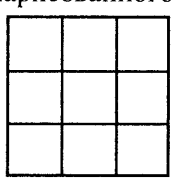


Рис. 24

и задание 2, которое дается на с. 58 под большим квадратом с фигурками:

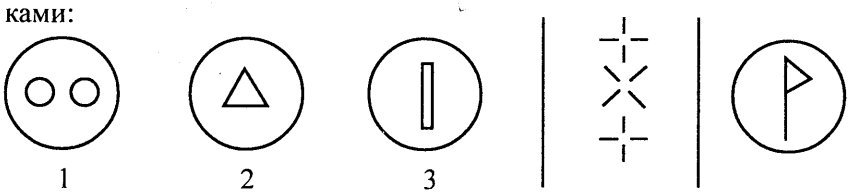


Рис. 25

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца.

Посмотрите на задачу 1. Сначала заяц был в клетке, где или два кружка, или один кружок, или одна палочка. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось и попал к одному флажку. Нужно узнать, откуда он мог сделать эти два прыжка?

Кто скажет решение?...К одному флажку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком наискось он попадает к трем флажкам, потом прыжком прямо к одному флажку.

Теперь решите задачу 2. Сначала заяц был в клетке, где или один треугольник, или два кружка, или одна палочка. Потом он сделал три прыжка - прямо, наискось и прямо и попал к одному флажку. Нужно узнать, откуда он попал, - от одной палочки, одного треугольника или двух кружков?...

Кто скажет решение?...От одной палочки?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку), далее прыжок наискось к одному кружку (учитель проводит стрелку по диагонали) и затем прыжок прямо к одному флажку (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку).

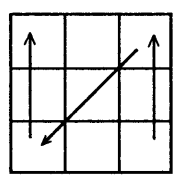


Рис. 26

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попал заяц тремя или четырьмя прыжками, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 58 и 59.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 1, **4** - 3, **5** - 2, **6** - 4, **7** - 3, **8** - 4, **9** - 2.

Занятие 21

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 61:

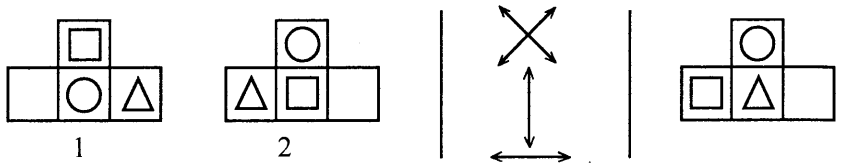


Рис. 27

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в четырех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы ромб и полукруг. Затем обозначены два передвижения - наискось и вверх-вниз. И далее четыре клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два передвижения - наискось и вверх-вниз и фигурки стали располагаться, как в четырех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 2 полукруг передвинуть наискось, а ромб вверх, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру в кружок.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до трех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала квадрат передвинуть наискось, далее круг вверх и треугольник в сторону, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до трех передвижений, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 61 и 62.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 1, **12** - 3.

Занятие 22

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 62):

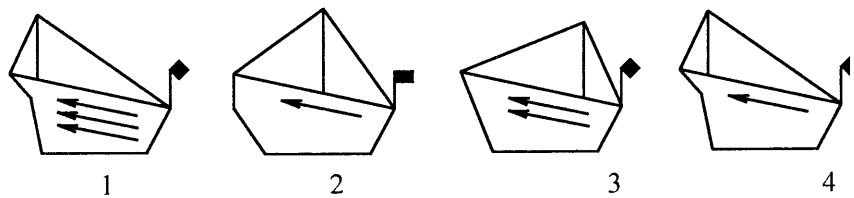


Рис. 28

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре корабля. Нужно узнать, у какого корабля среди 1, 2, 3 нет одинаковых признаков с кораблем 4?...

Кто скажет?... У корабля 3?... Правильно, потому что у кораблей 3 и 4 разная носовая часть, разное расположение мачты на палубе, разный флажок и разное число стрел, нарисованных на борту.

Теперь сами выполняйте задания на с. 63: ищите одинаковые и разные признаки у очков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 53.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - г , **3** - в, **4** - б, **5** - г, **6** - а, **7** - г, **8** - а, **9** - в, **10** - б, **11** - в, **12** - а.

Занятие 23

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Старше, моложе".

1. Дети открывают тетрадь на с. 67.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 67 (первую решите сами - она легче): "Пройдет немного лет и Таня будет намного старше того, что было Кате немного лет назад. Кто из девочек старше?".

Кто скажет?... Катя?...Неправильно.

Предположим, что немного лет - это два года, а много - это 10 лет.

В задаче сказано, что пройдет немного лет Таня будет намного старше того, что было у Кати. Это означает, что через 2 года Таня будет на 10 лет старше того, что было Кате 2 года назад.

Получается, таким образом, что сейчас Таня на 8 лет старше того, что было Кате 2 года назад или на 6 лет старше Кати сейчас.

Следовательно, Таня старше Кати. Поэтому в ответ нужно обвести букву в в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 67 и 68: узнавайте, кто старше, кто моложе и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в , **3** - б, **4** - в, **5** - г, **6** - б, **7** - в, **8** - б, **9** - г, **10** - в, **11** - б, **12** - в, **13** - а, **14** - в, **15** - г.

Занятие 24

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 70.

2.Учитель изображает условие задания 3 на с. 71:

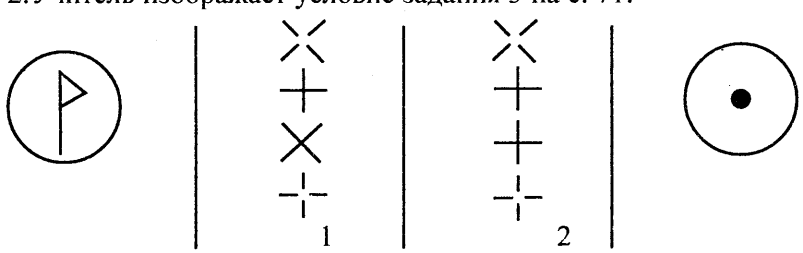


Рис. 29

3. Учитель говорит: "Сегодня у нас будет новая игра. По клеткам большого квадрата перемещается волшебная кошка. Ей можно шагать и прыгать прямо и наискось.

Посмотрите на задачу 1. Слева в круге нарисован один флажок. Затем обозначены прямой шаг и прямой прыжок. Далее - косой шаг и косой прыжок. Справа круг, в котором нарисован один треугольник.

В задании говорится, что сначала кошка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала один шаг и один прыжок и попала в клетку, где один треугольник. Какие она сделала перемещения, - прямой шаг и прямой прыжок или косой шаг и косой прыжок?...

Кто скажет?...Прямой шаг и прямой прыжок?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одного флажка к одному треугольнику можно попасть шагом прямо к одной точке и прыжком прямо к одному треугольнику.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Теперь решим задачу 2. Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к двум стрелкам, - двумя шагами прямо и прыжком наискось (вариант 1) или шагами прямо и наискось и прыжком прямо (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 2?... Правильно, сначала шаг прямо к двум флажкам, потом шаг наискось к одному треугольнику и прыжок прямо к двум стрелкам. Обведем в кружок цифру 2.

Теперь решим задачу 3 (ее условие на доске). Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к одной точке, - прыжком наискось, шагами прямо и наискось и прыжком прямо (вариант 1) или прыжком наискось, двумя шагами прямо и прыжком прямо (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, сначала наискось к одной палочке, потом шаг прямо к двум кружкам и наискось к одному треугольнику и прыжок прямо к одной точке. Обведем в кружок цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, какие шаг и прыжки сделала кошка и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 70 и 71.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 4.

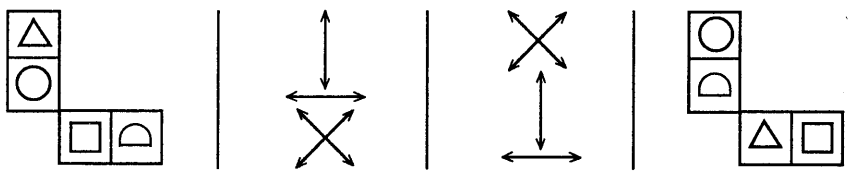
Занятие 25

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 73.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 73:



1 2

Рис. 30

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева и справа в трех клетках нарисованы круг, ромб и треугольник. Нужно узнать, какой был обмен местами двух фигурок, - наискось (вариант 1), вверх-вниз (вариант 2) или в сторону (вариант 3)?...

Кто скажет?.. Вариант 1?.. Правильно, потому что треугольник остался на своем месте, а круг и ромб поменялись местами. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Обмены". В ней такое правило: любые две фигурки за одно действие одновременно меняются местами. Пересекающиеся стрелки обозначают обмен местами наискось, стрелки вверх и вниз - обмен верхнего места на нижнее и наоборот, стрелки в сторону - обмен мест слева направо и наоборот.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были два обмена - вверх-вниз и в сторону или наискось и в сторону?...

Кто скажет?...Наискось и в сторону?...Правильно. Почему ?... Верно, потому что сначала наискось обменялись местами круг и квадрат , а потом в сторону круг треугольник. Значит, в тетради обводим в кружок цифру 2.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано задание 3 из вашей тетради. Нужно узнать, какие были три обмена, - один вверх-вниз, второй в сторону и третий наискось (вариант 1) или первый наискось, второй вверх-вниз и третий в сторону (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно вверх-вниз обменять местами треугольник и круг, далее в сторону полукруг и квадрат, а затем наискось полукруг и треугольник. Значит, в кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правила обменов. Везде нужно выбрать, какие были три обмена и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 73 и 74.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 2, **12** - 1.

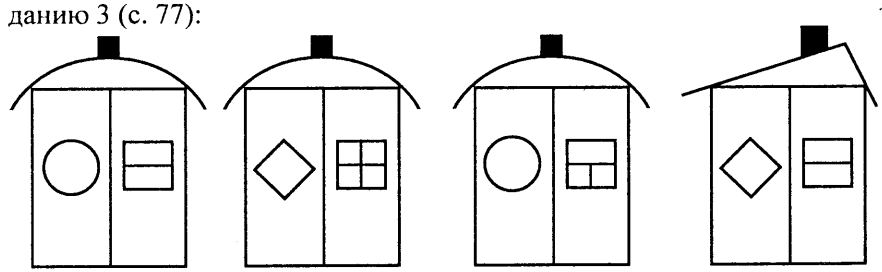
Занятие 26

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 76.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 77):



1 2 3 4

Рис. 31

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре дома. У домов 1 и 2 два одинаковых признака - форма крыши и положение трубы на ней. Нужно узнать, у каких домов, - 1 - 3 или 1 - 4 больше одинаковых признаков, чем у домов 1 - 2?...

Кто скажет?... У домов 1 и 3?... Почему?... Правильно, потому что у домов 1 и 3 три одинаковых признака - крыша, труба и окно в левой части дома, а у домов 1 и 4 один одинаковый признак - число стекол у окна в правой части дома.

Теперь сами выполняйте задания на с. 77: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у домов и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 77.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - г , **3** - б, **4** - г, **5** - б, **6** - б, **7** - а, **8** - в, **9** - г, **10** - б, **11** - а.

Занятие 27

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Ближе, левее".

1. Дети открывают тетрадь на с. 79.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 79 (первую задачу решите сами - она легче): "Миша, Нина, Вова и Люба написали по слову:

ПОМИДОР ОГУРЕЦ РЕПА МОРКОВЬ

Слово Миши выше слова Нины, слово Вовы левее слова Миши, а слово Любы дальше от слова Нины, чем слово Вовы. Кто написал слово ОГУРЕЦ?"

Кто скажет?... Слово Миша?... Неправильно.

В задаче сказано, что слово Миши выше слова Нины. Значит, слово Нины МОРКОВЬ, потому что это слово ниже других слов.

Далее сказано, что слово Вовы левее слова Миши, а слово Любы дальше от слова Нины, чем слово Вовы. Это означает, что слово Любы левее слова Вовы, которое левее слова Миши.

Учитывая, что среди трех верхних слово ПОМИДОР левее слова ОГУРЕЦ, которое левее слова РЕПА, то получается, что слово ОГУРЕЦ написал Вова. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву б.

Теперь сами решайте задачи на с. 79 и 80: узнавайте, какие слова выше или ниже, ближе или дальше, правее или левее и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 79 и 80.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - б , **3** - г, **4** - б, **5** - в, **6** - г, **7** - б, **8** - в, **9** - г.

Занятие 28

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 82.

2. Учитель изображает на доске задание 2, которое дается на этой же странице под большим квадратом с фигурками:

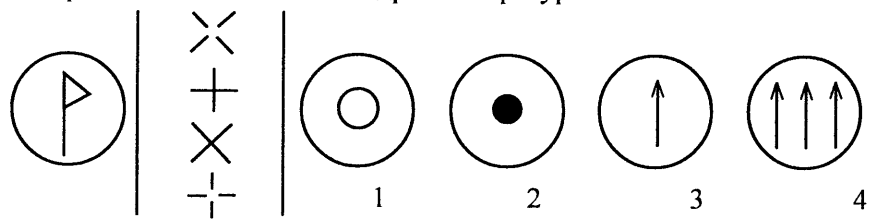


Рис. 32

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала кошка была в клетке с одним крючком. Потом она сделала шаги прямо, наискось и прыжок прямо. Нужно узнать, куда она попала, - к букве У , букве Т, ромбу или двум стрелкам ?...

Кто скажет?...К ромбу?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала шагом прямо к двум треугольникам, затем наискось к одной палочке и прыжком прямо к ромбу.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3.

Теперь решим задачу 2 (ее условие на доске). Сначала кошка была в клетке с одним флажком. Потом она сделала прыжок наискось, шаги прямо и наискось и прыжок прямо. Нужно узнать, куда она попала, - к одному кружку одной точке, одной стрелке или трем стрелкам ?...

Кто скажет?...К одной точке?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком наискось к одной палочке, далее шагом прямо к двум кружкам, далее шагом наискось к одному треугольнику и прыжком прямо к одной точке.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания и выбирайте, куда попала кошка шагами и прыжками прямо и наискось. Потом обведите цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 82 и 83.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 2, **3** - 3, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 4, **7** - 2, **8** - 3 , **9** - 2.

Занятие 29

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены- 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 85.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 85:

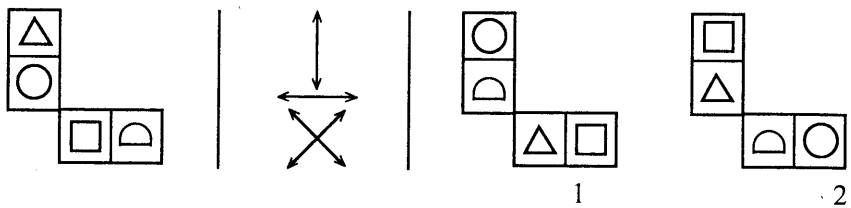


Рис. 33

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках нарисованы треугольник, круг и квадрат. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И далее три клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону. Нужно узнать, как расположились фигурки после такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева сначала поменять наискось квадрат и треугольник, потом вверх-вниз квадрат и круг, то получится, как в клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после трех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева сначала поменять вверх-вниз местами треугольник и круг, далее обменять местами в сторону квадрат и полукруг и затем поменять наискось полукруг и треугольник, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены": за одно действие любые две фигурки меняются местами. Во всех заданиях нужно выбрать то, что получилось в результате трех обменов, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 85 и 86.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 1, **11** - 2, **12** - 3.

Занятие 30

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 88.

2. Учитель изображает на доске задание 2, которое дается на с. 88 под большим квадратом с фигурками:

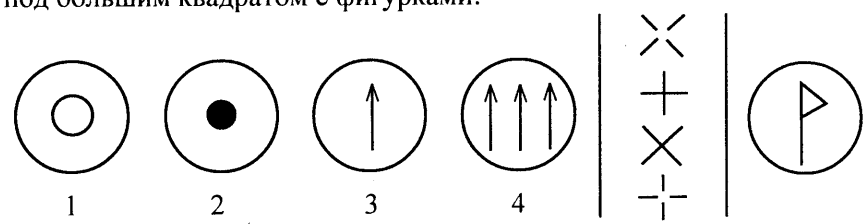


Рис. 34

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала кошка была в клетке, где или два кружка, или один кружок, или буква У, или три стрелки. Потом он сделал шаги наискось и прямо и прыжок наискось и попал к трем треугольникам. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжок?...

Кто скажет?...От одного кружка?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала косой шаг к одной стрелке, потом прямой к двум стрелкам и косой прыжок к трем треугольникам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решим задачу 2 (ее условие на доске). Сначала кошка была в клетке, где или один кружок, или одна точка, или одна стрелка, или три стрелки. Потом она сделала прыжок наискось, шаг прямо, шаг

наискось и прыжок прямо к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжки?...

Кто скажет?...От одной точки?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала от одной точки прыжок прямо к одному треугольнику, далее косой шаг к двум кружкам, далее прямой шаг к одной палочке и косой прыжок к одному флажку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения кошки. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попала кошка, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 88 и 89.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 3, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 3.

Занятие 31

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "То ли одно, то ли другое".

1. Дети открывают тетрадь на с. 91.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 91(первую задачу решите сами - она легче): "Михайлов, Сергеев и Владимиров выступали в концерте. Один пел народные песни, другое - городские романсы, третий - оперные арии. Сначала на концерте слушали то ли Михайлова, то ли арии, далее слушали то ли арии, то ли Сергеева, затем слушали то ли Сергеева, то ли народные песни. Что пел Михайлов?".

Кто скажет?... Городские романсы?...Неправильно.

В задаче сказано, что сначала на концерте слушали то ли Михайлова, то ли арии. Это значит, что Михайлов арии не пел.

Далее сказано, что на концерте слушали то ли арии, то ли Сергеева. Это означает, что и Сергеев арии не пел. Таким образом, арии пел Владимиров.

Еще говорится, что на концерте слушали то ли Сергеева, то ли народные песни. Значит, Сергеев не пел народные песни и, стало быть, он пел городские романсы.

Получается, таким образом, что Михайлов пел народные песни.

Поэтому нужно обвести в кружок букву **в**.

Теперь сами решайте задачи на с. 91 и 92: узнавайте, что и когда происходило и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 91 и 92.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - в, **3** - г, **4** - в, **5** - б, в, **6** - а, **7** - г, **8** - а, **9** - г, **10** - в, **11** - б, **12** - а.

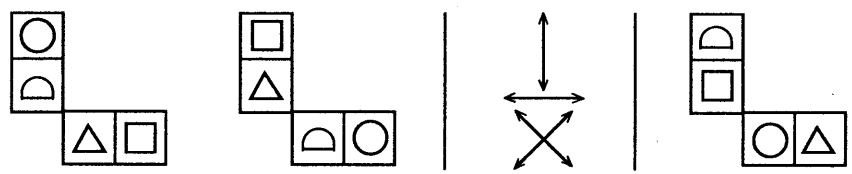
Занятие 32

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 94.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 94:



1 2

Рис. 35

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы круг, треугольник и ромб. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И справа три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону и фигурки стали располагаться так, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках над цифрой сначала поменять фигурки наискось, а потом в сторону, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована вторая задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до трех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала поменять местами вверх-вниз круг и полукруг, далее в сторону квадрат и треугольник и затем наискось квадрат и круг, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены". Во всех заданиях нужно выбрать, как располагались фигурки до трех обменов, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 94 и 95.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 1, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 2.

ГЛАВА 9
СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ В 4 КЛАССЕ

В четвертом классе, как и в третьем, занятия проводятся по такой же программе интеллектуальных игр, что и во втором классе, но на материале заданий четвертого уровня сложности.

Занятие 1

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 1.

2. Учитель изображает на доске условие четвертого задания на с. 1:

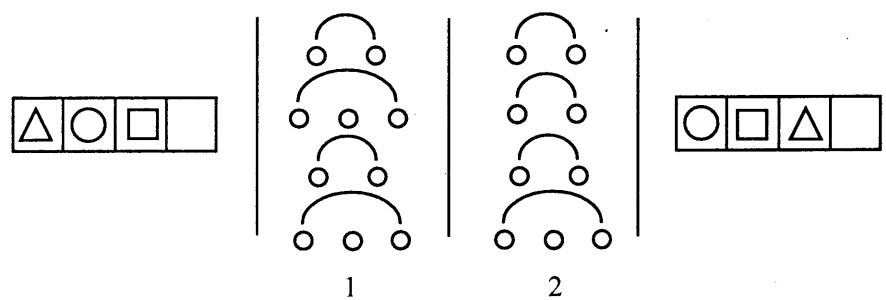


Рис. 1

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задание 1. В клетках слева и справа нарисованы круг, треугольник и квадрат. Нужно узнать, какую фигурку переставили и как- на соседнее место (вариант 1), через одно (вариант 2) или через два места (вариант 3)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что переставили только одну фигурку - квадрат и на соседнее место. Поэтому в качестве ответа обводим в тетради цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Перестановки". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие переставить в свободную клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были две перестановки - на соседнее место и через одно или через одно место и на соседнее?...

Кто скажет?...Через одно место и на соседнее?...Правильно. Почему ?... Верно, потому что сначала круг переставили, а потом квадрат. Значит, в тетради обводим в кружок цифру 2.

Посмотрите на третью задачу. Там нужно узнать, какие были три перестановки, - через два места и два раза наискось (вариант 1) или через два места и два раза на соседнее место (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно переставить треугольник, далее круг на его место и затем снова треугольник через клетку рядом с кругом. В кружок обводим цифру 1.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано четвертая задача. Нужно узнать, какие были четыре перестановки. - одна соседнее место и три перестановки через одно (вариант 1) или три перестановки на соседнее место и одна через два (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно переставить квадрат, далее треугольник на его место, далее круг на место треугольника и снова квадрат - на место круга. В кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания в тетради. Везде нужно выбрать, какие были четыре перестановки и обвести в кружок цифру правильного ответа".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 1 и 2.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** -1 , **4** - 1, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 1, **9** - 3, **10** - 2, **11** - 1, **12** - 3.

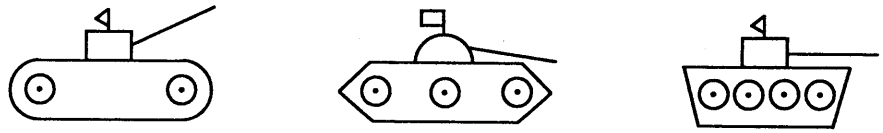
Занятие 2

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 4.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 5):



1 2 3

Рис. 2

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы три танка. Нужно узнать, у какого танка, - 1 или 2, башня и флажок такие, как у танка 3?...

Кто скажет?... У танка 1?... Почему?... Правильно, потому что у танков 1 и 3 прямоугольная башня и треугольный флажок, а у танка 2 - башня полукруглая, а флажок квадратный.

А что разное у танков 1, 2 и 3?... Правильно, у них разное число колес, - два, три, четыре, разная форма нижней части - овальная, много угольная, четырехугольная и разное положение орудия - направлено вверх, прямо и вниз.

Теперь сами выполняйте задания на с. 5: ищите одинаковое и разное у танков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д**.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 5.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - а, **2** - б, **3** - г, **4** - а, **5** - б, **6** - а, б, **7** - г, **8** - б, **9** - а , **10** - в, 11 - б, **12** - г .

Занятие 3

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Так же, как...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 7.

2. Учитель говорит: "Сегодня будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 7 (первую и вторую решите сами - они легче): "Миша и Рита расставляли кубики с буквами. Сначала Миша расставил кубики так - Н К Л Д М, а затем переставил их по-другому - Д Н К Л М . Рита сначала расставила свои кубики так - Т Ж В Ф Ц, а затем переставила их так же, как Миша. Что у нее получилось?

Кто скажет?... Ж Т Ф В Ц?... То, что буква Ц на последнем месте, это правильно, а остальные буквы неправильно.

Как Миша их переставил?... Верно, на соседние места: буква Н была первой, стала второй, буква К была второй, стала третьей, буква

Л была третьей, стала четвертой. А что стало с буквой Д, - четвертой?... Правильно, она стала первой.

Значит, если Рита переставила буквы так же, как Миша, то у нее получилось Ф Т Ж В Ц.

Теперь сами решайте задачи на с. 7 и 8: узнавайте, кто и как переставлял кубики и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или д в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с.7 и 8.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, 2 - г , **3** - в , **4** - б, **5** - в, **6** - б, в, **7** - г, **8** - б, **9** - г, **10** - в, **11** - б, **12** - в.

Занятие 4

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 10.

2. Учитель изображает на доске прямоугольник из десяти клеток, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 10:

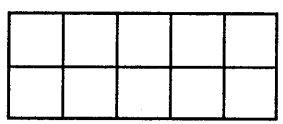


Рис. 3

задание 3 на странице 11:

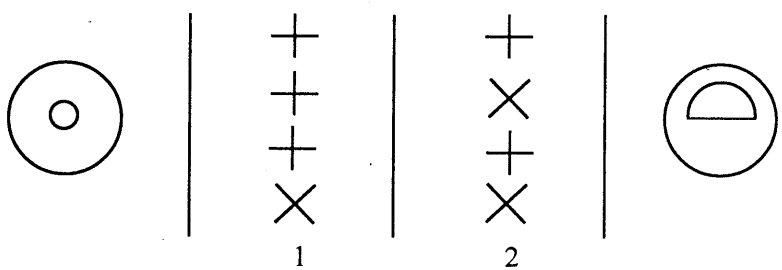


Рис. 4

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 10. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебная утка. Ей можно ходить только в соседние клетки. Она делает прямые шаги, например: от одного флажка к двум флажкам или к одной точке. И косые шаги, например, от одного флажка к двум точкам.

Разберем задание 1. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала два шага и попала в клетку, где один треугольник. Какие она сделала шаги, - два прямых или прямой и косой?...

Кто скажет?... Прямой и косой?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она сделала прямой шаг к двум флажкам, а потом косой к треугольнику.

Прямой крестик обозначает, что утка сделала шаг прямо, а косой крестик обозначает, что был шаг наискось. Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 2.

Посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как утка попала от двух точек к полукругу, - тремя шагами прямо (вариант 1) или двумя шагами прямо и одним наискось (вариант 2)?

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?...Правильно, сначала утка сделала шаг прямо к одному треугольнику, потом еще шаг прямо к двумя треугольникам и потом шаг наискось к полукругу. В ответ обведем в кружок цифру 2.

Посмотрите на задачу 3. Нужно узнать, как утка попала от одного кружка к полукругу, - тремя шагами прямо и одним наискось (вариант 1) или шагами прямо, наискось, прямо и наискось (вариант 2)?

В верхней клетке прямоугольника я нарисую один кружок, а в нижней - полукруг.

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?...Правильно, сначала утка сделала шаг прямо к одному треугольнику (учитель проводит короткую горизонтальную линию к соседней клетке), потом шаг наискось к треугольнику (учитель снова проводит короткую горизонтальную линию к соседней клетке), далее шаг прямо к двум треугольникам (учитель снова проводит короткую горизонтальную линию к соседней клетке) и потом шаг наискось к полукругу (учитель проводит короткую линию по диагонали к полукругу). В ответ обведем в кружок цифру 2.

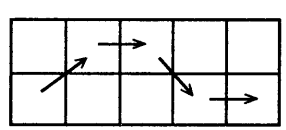


Рис. 5

Эта игра называется "Шаги утки". В ней такое правило: утка может шагать только в соседнюю клетку прямо и наискось. Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие шаги сделала утка и обвести в круг цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 11.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, 5 - 1, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 1, **9** - 2.

Занятие 5

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 13.

2. Учитель изображает на доске условие четвертого задания на с. 13:

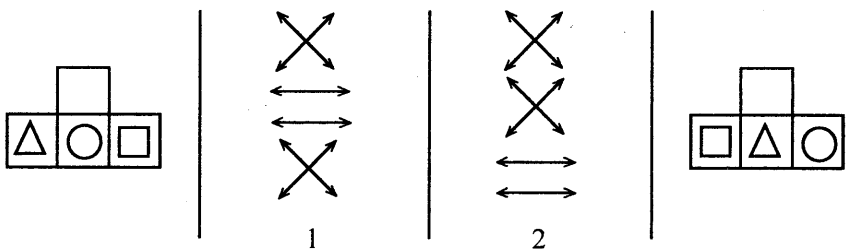


Рис. 6

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задачу 1. В клетках слева и справа нарисованы треугольник, круг и квадрат. Нужно узнать, какую фигурку передвинули и как - в сторону (вариант 1), вверх-вниз (вариант 2) или наискось (вариант 3)?"

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что передвинули только одну фигурку - круг в сторону. Поэтому в качестве ответа обводим в тетради цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Передвижения". В ней такое правило: любую фигурку можно за одно действие передвинуть в соседнюю клетку.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были два передвижения - в сторону и наискось или вверх-вниз и наискось?...

Кто скажет?...Вверх-вниз и наискось?... Правильно, потому что сначала передвинули ромб вниз, а потом квадрат наискось вверх.. Значит, в ответ нужно обвести в кружок цифру 2.

Посмотрите на третью задачу. Там нужно узнать, какие были три передвижения, - одно наискось и два передвижения в направлении вверх-вниз (вариант 1) или одно передвижение в сторону, одно вверх-вниз и одно наискось (вариант 2)?"

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно передвинуть треугольник наискось, далее круг вверх на его место и затем квадрат вверх на место круга. В кружок обводим цифру 1.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано четвертая задача. Нужно узнать, какие были четыре передвижения, - одно наискось, два в сторону и одно наискось (вариант 1) или два наискось и два в сторону (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно передвинуть квадрат наискось вверх, , далее круг на его место в сторону, далее треугольник в сторону на место круга и снова квадрат наискось на место треугольника. Значит, в кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания в тетради. Везде нужно выбрать, какие были четыре передвижения и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 13 и 14.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 1.

Занятие 6

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 16.

2.Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 17):

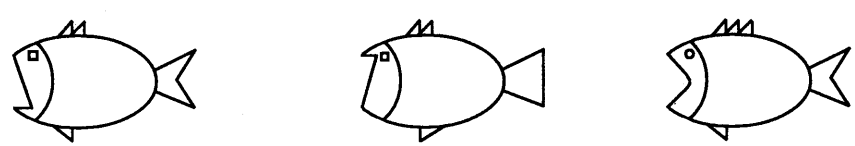


Рис. 7

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки. На доске нарисованы три рыбы. Нужно узнать, у какой рыбы, - 1 или 2, два одинаковых признака с рыбой 3?...

Кто скажет?... У рыбы 2?... Неверно, потому что у 2 и 3 все пять признаков разные - пасть (рот), глаз, число верхних плавников, хвост и нижний плавник.

У рыбы 1? Правильно, потому что у рыб 1 и 3 одинаковая пасть и одинаковый хвост.

Теперь сами выполняйте задания на с. 17: ищите одинаковые и разные признаки у парашютов и обводите буквы - **а, б, в** или **г** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 17.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - г , **3** - а, **4** - б, **5** - в, **6** - б, **7** - г, **8** - в, **9** - а, **10** - б, **11** - в, **12** - г.

Занятие 7

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Сходство, отличие".

1. Дети открывают тетрадь на с. 19.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 19 (первую и вторую решите сами - она легкая): "Оля, Элла, Настя, Дуня и Нюра разводили в аквариумах рыбок: три девочки - золотистых, две - красных. Элла и Настя, Дуня и Оля, Настя и Дуня, Оля и Нюра разводили разных рыбок. Какие рыбки были у Насти?".

Кто скажет?... Золотистых?... Неправильно. В задаче сказано, что Элла и Настя, Настя и Дуня разводили разных рыбок. Это значит, что у Эллы и Дуни были одинаковые рыбки. Но неизвестно, какие - золотистые или красные.

Еще в задаче сказано, что Дуня и Оля, Оля и Нюра также разводили разных рыбок. Значит, и у Дуни с Нюрой были одинаковые рыбки.

Получается, таким образом, что у Эллы, Дуни и Нюры были одинаковые рыбки.

Но поскольку красные рыбки были у двоих девочек, а золотистые у троих, следовательно, у Эллы, Дуни и Нюры были золотистые рыбки. Поэтому нужно обвести в кружок букву **г**.

Теперь сами решайте задачи на с. 19 и 20: узнавайте, кто что делал и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания на с. 19 и 20.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - г, **4** - а, **5** - б, **6** - в, **7** - г, **8** - б, **9** - в, **10** - г, **11** - б, **12** - в, **13** - г.

Занятие 8

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 22.

2. Учитель изображает на доске девятиклеточный квадрат, - часть квадрата, нарисованного в тетради на с. 22:

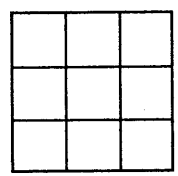


Рис. 8

3. Учитель говорит: "Посмотрите на с. 22. Там нарисован квадрат. По его клеткам перемещается волшебный заяц. Ему можно прыгать только через клетку. Он делает прямые прыжки, например: от квадрата к кругу или к треугольнику. И косые прыжки, например, от квадрата к ромбу или от треугольника к кругу.

Разберем задание 1.Нужно узнать, как заяц попал от одного флажка к одному кружку, - двумя прыжками прямо (вариант 1) или прыжками прямо и наискось (вариант 2)?.

Кто скажет?... Вариант 2?... Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам, а потом шаг наискось к кружку.

Посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как заяц попал от флажка к палочке, - прыжками прямо, наискось и прямо (вариант 1) или тремя прыжками прямо (вариант 2)?

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам, потом прыжок наискось к одному кружку и потом прыжок прямо к палочке. В ответ обведем в кружок цифру 1.

Посмотрите на задачу 3. Нужно узнать, как заяц попал четырьмя прыжками от флажка к флажку, - тремя прыжками прямо и одним наискось (вариант 1) или прыжками прямо, наискось, прямо и наискось (вариант 2)?

В верхней клетке квадрата я нарисую флажок.

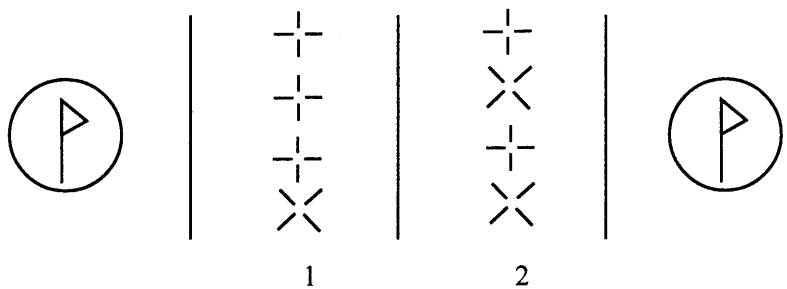


Рис. 9

Кто скажет решение задачи?... Вариант 2?...Правильно, сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит горизонтальную стрелку через клетку), потом прыжок наискось к одному кружку (учитель проводит диагональную стрелку через клетку), далее прыжок прямо к палочке (учитель проводит стрелку по горизонтали) и затем прыжок наискось к флажку(учитель проводит диагональную стрелку через клетку). В ответ обведем в кружок цифру 2.

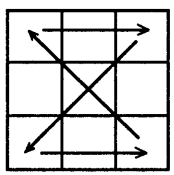


Рис. 10

Эта игра называется "Прыжки зайца". В ней такое правило: заяц может прыгать только в через клетку прямо или наискось.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая это правило. Везде нужно выбрать, какие прыжки сделал заяц и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 23.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 2, **4** - 1, **5** - 2, **6** - 3, **7** - 4, **8** - 2.

Занятие 9

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 25.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 25:

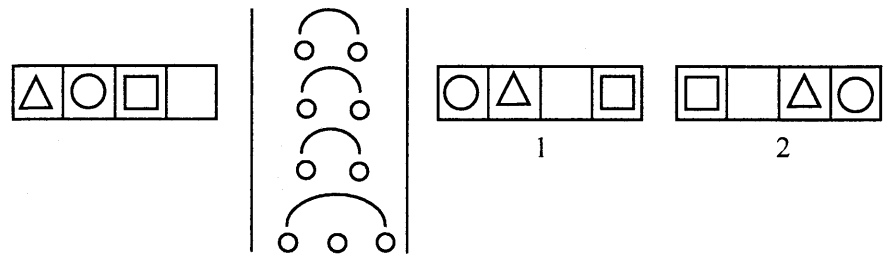


Рис. 11

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках нарисованы треугольный овал и круг. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками над цифрами 1 и 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали какие-то две перестановки. Нужно узнать, как расположились фигурки после такой перестановки, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева треугольный овал и круг переставить на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как расположились фигурки после трех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева квадрат, круг и треугольник переставить на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после четырех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева квадрат, круг и треугольник переставить на соседнее место, а потом круг переставить через одно, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Перестановки". Везде нужно выбрать, что получилось в результате четырех перестановок, - то, что в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 25 и 26.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 2.

Занятие 10

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у двух - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 28.

2.Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 3 (с. 29):

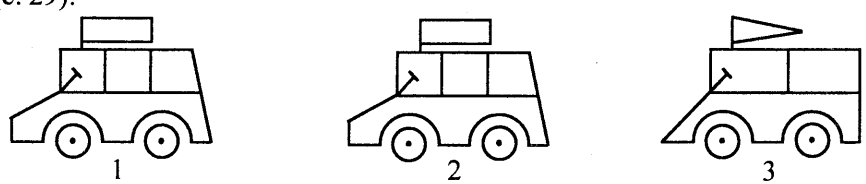


Рис. 12

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы три машины (автомобиля). Нужно узнать, у какой машины, - 1 или 2, больше одинаковых признаков с машиной 3?...

Кто скажет?... У машины 1?... Почему?... Правильно, потому что у машин 1 и 3 два признака одинаковые - линия над колесом и флажок, а у машин 2 и 3 только один одинаковый признак - линия над колесом, а остальные четыре признака разные - флажок, капот (передняя часть машины, где мотор), число окон и задняя стенка салона .

Теперь сами выполняйте задания на с. 29: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у ключей и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 29.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - в, **4** - б, **5** - в, **6** - г, **7** - а, 8 - г, 9 - б, 10 - в, **11** - г.

Занятие 11

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение задание игры "Совпадения".

1. Дети открывают тетрадь на с. 31.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 31 (первую и вторую решите сами - они легче): "На доске цветными мелками написали слова:

РУЧЕЙ КАНАТ СЕЛО РОСТ ВЕЧЕР

У синего и зеленого слов одинаковая первая буква, у красного желтого - вторая, у фиолетового и зеленого - последняя, у синего и красного - третья. Какого цвета слово СЕЛО?".

Кто скажет?... Красное?... Неправильно. В задаче сказано, что у синего и зеленого слов одинаковая первая буква. Это значит, что слова РУЧЕЙ и РОСТ синие и зеленые.

Далее в задаче сказано, что у красного и желтого слов - одинаковая вторая буква. Это означает, что слова СЕЛО и ВЕЧЕР красные и желтые.

Далее в задаче сказано, что у фиолетового и зеленого слов - одинаковая последняя буква. Это означает, что слова КАНАТ и РОСТ фиолетовые и зеленые.

Еще в задаче сказано, что у синего и красного слов - одинаковая третья буква. Это означает, что слова РУЧЕЙ и ВЕЧЕР синие и красные.

Таким образом, учитывая, что слова СЕЛО и ВЕЧЕР - красные и желтые, а слова РУЧЕЙ и ВЕЧЕР синие и красные, получается, что слово ВЕЧЕР должно быть красным, а слово СЕЛО - желтым. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **г**.

Теперь сами решайте задачи на с. 31 и 32: узнавайте, какого цвета слова и чем их пишут и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - б, **3** - г, **4** - а, г, **5** - в, **6** - б, в, **7** - а, б, **8** - в, **9** - г.

Занятие 12

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 34.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 34:

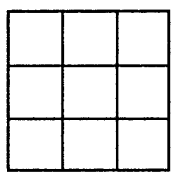


Рис. 13

и задание 3, которое дается на с. 35:

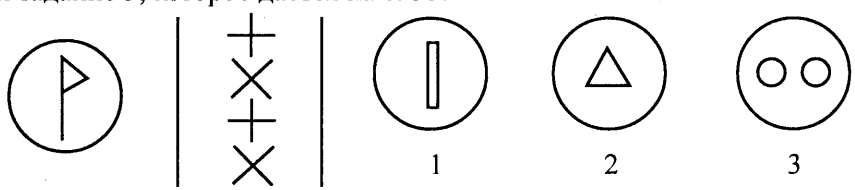


Рис. 14

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки. Она может шагать в соседние клетки прямо и наискось.

Посмотрите на задачу 1. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала два шага - прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к трем флажкам, треугольнику или одной палочке?...

Кто скажет решение?...К треугольнику?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она сделала шаг прямо к двум точкам, а потом шаг наискось к треугольнику. Значит, нужно обвести в кружок цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала три шага - наискось, прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к одной палочке, одному кружку или двум кружкам?...

Кто скажет решение?...К двум кружкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка сделала шаг наискось к двум точкам, далее шаг прямо к треугольнику и затем шаг наискось к двум кружкам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3.

Теперь решите задачу 3. Сначала утка была в клетке, где один флажок. Потом она сделала четыре шага - прямо, наискось, прямо и наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к треугольнику, одной палочке или двум кружкам?...

Кто скажет решение?...К одной палочке?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка сделала шаг прямо к точке (учитель проводит в квадрате вертикальную линию к соседней клетке), далее шаг наискось к двум кружкам (учитель проводит короткую линию по диагонали к нижней клетке), далее шаг прямо к двум точкам (учитель проводит в квадрате вертикальную линию к центральной клетке) и затем шаг наискось к одной палочке (учитель проводит короткую линию по диагонали к нижней клетке).

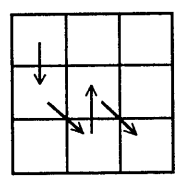


Рис. 15

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка четырьмя или пятью шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 34 и 35.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 3, **7** - 4, **8** -2 , **9** - 1.

Занятие 13

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 37.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 37:

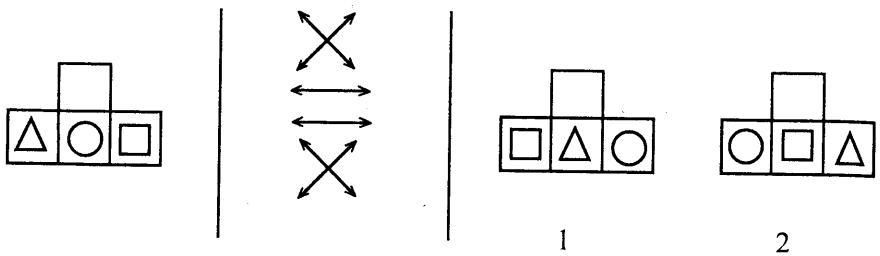


Рис. 16

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в четырех клетках нарисованы треугольник и прямоугольник. Затем обозначены два передвижения - в сторону и наискось. И далее четыре клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках слева. Потом сделали два передвижения - в сторону и наискось. Нужно узнать, как расположились фигурки после таких передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева треугольник передвинуть в сторону, а прямоугольник наискось вверх, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру в кружок.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как расположились фигурки после трех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева квадрат передвинуть наискось, а круг и треугольник - на соседнее место, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ нужно обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после четырех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева сначала квадрат передвинуть наискось, далее круг и треугольник - на соседнее место и затем снова квадрат наискось, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ нужно обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. соблюдая правила игры "Передвижения". Везде нужно выбрать то, что получилось в результате четырех передвижений и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 37 и 38.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 1, **12** - 3.

Занятие 14

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 40.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца.

Посмотрите на задачу 1. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось . Нужно узнать, куда он попал, - к двум кружкам, одному кружку или одной палочке?...

Кто скажет решение?...К одному кружку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком прямо он попадает к трем флажкам, потом наискось к одному кружку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал три прыжка - прямо, наискось и прямо. Нужно узнать, куда он попал, - к одной палочке, одному треугольнику или двум кружкам?...

Кто скажет решение?...К одной палочке?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам, далее прыжок наискось к одному кружку и затем прыжок прямо к одной палочке.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3.

Теперь решите задачу 3. Сначала заяц был в клетке, где один флажок. Потом он сделал четыре прыжка - наискось, прямо, наискось и прямо. Нужно узнать, куда он попал, - к одному крючку, двум крючкам или трем треугольникам?...

Кто скажет решение?...К двум крючкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок наискось к одной палочке, далее прыжок прямо к одному кружку, далее прыжок наискось к трем флажкам и затем прыжок прямо к двум крючкам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попал заяц четырьмя или пятью прыжками и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 40 и 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3 , **3** - 2, **4** - 2, **5** - 3, **6** - 4, **7** - 1, **8** - 3, **9** - 4.

Занятие 15

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Родственники".

1. Дети открывают тетрадь на с. 43.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 43 (первую и вторую решите сами - они легче): "Аркадий - брат Игоря. Игорь - отец Ларисы. Лариса - двоюродная сестра Олега. Олег - сын Егора. Кем может приходиться Егор Аркадию?".

Кто скажет?... Сыном?... Неправильно.

В задаче сказано, что Аркадий - брат Игоря. Значит, Игорь - брат Аркадия.

Дальше сказано, что Игорь - отец Ларисы. Это означает, что Лариса дочь Игоря. Получается, таким образом, что Лариса - племянница Аркадия, потому что она дочь его брата - Игоря.

Еще в задаче говорится, что Лариса - двоюродная сестра Олега. Значит, Олег - ее брат и следовательно, племянник Аркадия.

И, наконец, в задаче сообщается , что Олег - сын Егора. А поскольку Олег - племянник Аркадия, значит, Егор как отец Олега приходится Аркадию братом.

Поэтому нужно обвести букву г в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 43 и 44: узнавайте, кто кому кем приходится или не приходится и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или д в кружок

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - г, **2** - в, **3** - г, **4** - в, **5** - а, **6** - г, **7** - в, **8** - г, **9** - г, **10** - б, в, **11** - а, **12** - г, **13** - в, **14** - б, **15** - в, г, **16** - а .

Занятие 16

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 46.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 46:

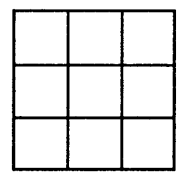


Рис. 17

и задание 3, которое дается на с. 46 под большим квадратом с фигурками:

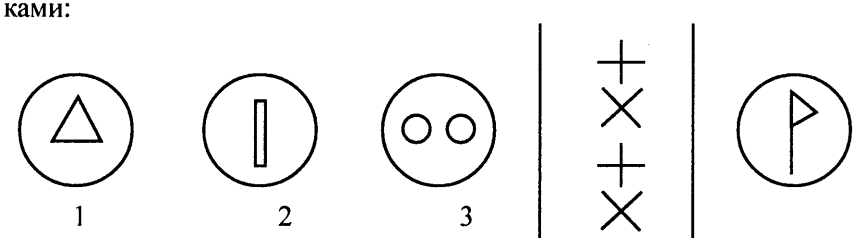


Рис. 18

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги утки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала утка была в клетке, где или три флажка, или один треугольник, или одна палочка. Потом она сделала два шага - прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти два шага, - от трем флажков, треугольника или одной палочки?...

Кто скажет?...От треугольника?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала она могла сделать шаг прямо к двум точкам, а потом шаг наискось к флажку.. Значит, нужно обвести в кружок цифру 2.

Посмотрите на задачу 2. Сначала утка была в клетке с одной палочкой, или одним кружком, или двумя кружками. Потом она сделала три шага - наискось, прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она попала, - от одной палочки, одного кружка или двух кружков?

Кто скажет решение?...От двух кружков?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка могла сделать шаг наискось к двум точкам, далее шаг прямо к двум точкам и затем шаг наискось к одному флажку .

Теперь решим задачу 3. Сначала утка была в клетке с одним треугольником, или одной палочкой, или двумя кружками. Потом она сделала четыре шага - прямо, наискось, прямо и наискось и попала к одному флажку. Нужно узнать, откуда она попала, - от треугольника, одной палочки, или двух кружков?

Кто скажет решение?...От одной палочки?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала утка могла сделать шаг наискось к двум точкам (учитель проводит в квадрате диагональную стрелку), далее шаг прямо к двум кружкам (учитель проводит стрелку по горизонтали) и затем шаг наискось к одной точке (учитель проводит в квадрате диагональную линию) и шаг прямо к флажку (учитель проводит стрелку по вертикали)

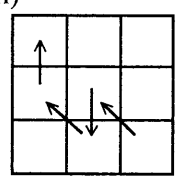


Рис. 19

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения утки. Во всех заданиях нужно выбрать, куда попала утка четырьмя или пятью шагами, и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 46 и 47.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 4, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 4, **7** - 2, **8** -1 , **9** - 2.

Занятие 17

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Перестановки - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 49.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 49:

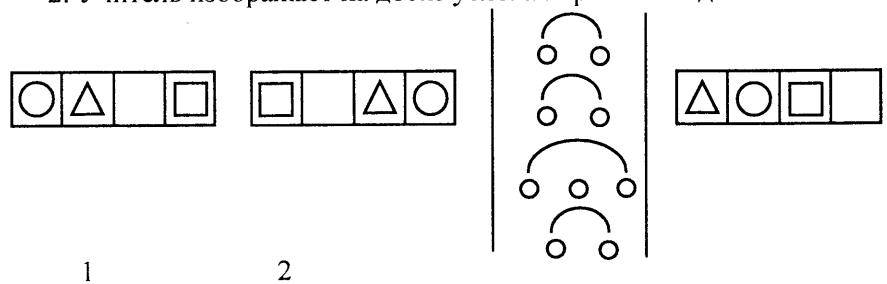


Рис. 20

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в перестановки фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы треугольник и овал. Затем обозначены две перестановки на соседнее место. И далее три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали две перестановки на соседнее место и фигурки стали располагаться, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 овал и треугольник переставить на соседнее место, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как располагались фигурки до трех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 треугольник, круг и квадрат переставить

на соседнее место, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до четырех перестановок, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала треугольник и круг переставить на соседнее место, далее треугольник через одно место и затем квадрат на соседнее, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до четырех перестановок, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3".

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 49 и 50.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 1.

Занятие 18

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 52.

2. Учитель изображает на доске задание, аналогичное заданию 1 (с. 53):

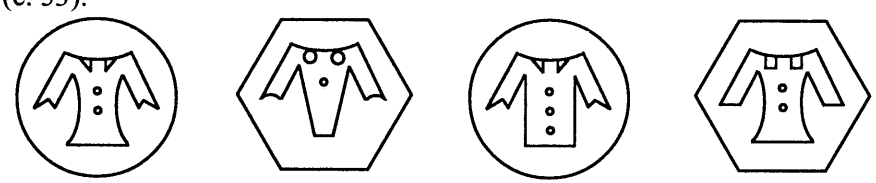


Рис. 20

3. Учитель говорит: "На доске нарисованы четыре рубашки. Они лежат в коробках разной формы. Нужно узнать, у какой рубашки - 1 или 2, коробка, воротник и рукава, как у рубашки 3, а число пуговиц и фасон, как у рубашки 4?...

Кто скажет?... У рубашки 1?... Правильно, потому что рубашек 1 и 3 круглая коробка, треугольный воротник и рукава с треугольным вырезом, а у рубашек 1 и 4 - одинаковое число пуговиц и одинаковый фасон.

Теперь сами выполняйте задания на с. 43: ищите одинаковое и разное у рубашек и обводите в ответ букву - а, б, в, г или д в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 41.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - а, **2** - б , **3** - в, **4** - а, **5** - в, **6** - г, **7** - в, **8** - б, **9** - в, **10** - г, **11** - а, **12** - б.

Занятие 19

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Больше, чем...".

1. Дети открывают тетрадь на с. 55.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 55 (первую и вторую решите сами - они легче): "Миша, Петя, Олег, Вася и Ваня стреляли в тире. Миша стрелял хуже Олега, Олег хуже Вани, Вася лучше Вани, Петя лучше Васи. Кто стрелял лучше всех?" (*Ответ*: Петя).

Кто скажет?... Вася?... Неправильно.

В задаче сказано, что Миша стрелял хуже Олега. Значит, Олег стрелял лучше Миши.

Далее сказано, что Олег стрелял хуже Вани. Это опять означает, что Ваня стрелял лучше Олега и, следовательно, лучше Миши.

Еще в задаче говорится, что Вася стрелял лучше Вани, а Петя - лучше Васи. Это означает, что Петя стрелял лучше Васи и Вани.

А поскольку Ваня стрелял лучше Олега и Миши, то, получается, что лучше всех стрелял Петя. Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву **б**.

Теперь сами решайте задачи на с. 55 и 56: узнавайте, кто из ребят что-то делал лучше или хуже, больше или меньше и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 55 и 56.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в, **3** - б, **4** - б, **5** - в, **6** - г, **7** - в, **8** - б, **9** - в, **10** - г, **11** - а, **12** - б, **13** - а, **14** - б.

Занятие 20

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 58.

2. Учитель изображает на доске квадрат из девяти клеток без изображений, - часть квадрата, нарисованного на с. 58:

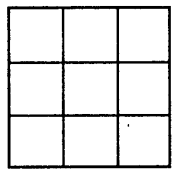


Рис. 21

и задание 3, которое дается на с. 59:

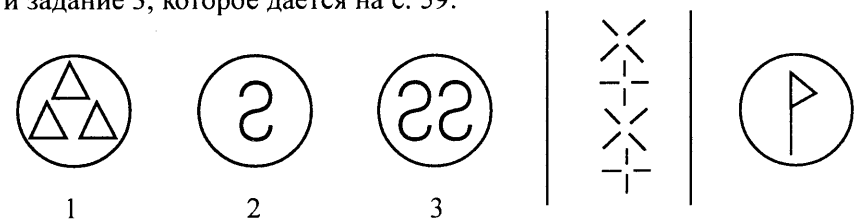


Рис. 22

3. Учитель говорит:"Сегодня снова будем отгадывать прыжки зайца.

Посмотрите на задачу 1. Сначала заяц был в клетке, где или два кружка, или один кружок, или одна палочка. Потом он сделал два прыжка - прямо и наискось и попал к одному флажку. Нужно узнать, откуда он мог сделать эти два прыжка?

Кто скажет решение?...К одному флажку?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком наискось он попадает к трем флажкам, потом прыжком прямо к одному флажку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решите задачу 2. Сначала заяц был в клетке, где или один треугольник, или два кружка, или одна палочка. Потом он сделал три прыжка - прямо, наискось и прямо и попал к одному флажку. Нужно узнать, откуда он попал, - от одной палочки, одного треугольника или двух кружков?

Кто скажет решение?...От одной палочки?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок прямо к трем флажкам (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку), далее прыжок наискось к одному кружку (учитель проводит стрелку по диагонали) и затем прыжок прямо к одному флажку (учитель проводит в квадрате горизонтальную стрелку через клетку) .

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3.

Теперь решите задачу 3. Сначала заяц был в клетке, где или три треугольника, или два крючка, или один крючок. Потом он сделал четыре прыжка - наискось, прямо, наискось и прямо и попал к одному флажку.. Нужно узнать, откуда он попал, - от трех треугольников, двух крючков или одного крючка?...

Кто скажет решение?...От двух крючков?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала заяц сделал прыжок наискось к одной палочке, далее прыжок прямо к одному кружку, далее прыжок наискось к трем флажкам и затем прыжок прямо к одному флажку.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения зайца. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попал заяц четырьмя или пятью прыжками, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 58 и 59.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 3, **3** - 2, **4** - 2, **5** - 1, **6** - 2, **7** - 4, **8** - 3, **9** - 4.

Занятие 21

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Передвижения - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 61:

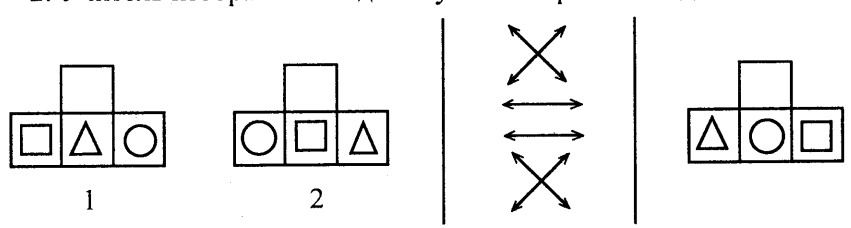


Рис. 23

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в передвижения фигурок.

Посмотрите в тетради на задачу 1.Слева в четырех клетках над цифрами 1 и 2 нарисованы ромб и полукруг. Затем обозначены два передвижения - наискось и вверх-вниз. И далее четыре клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в четырех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два передвижения - наискось и вверх-вниз и фигурки стали располагаться, как в четырех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до этих передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 2 полукруг передвинуть наискось, а ромб вверх, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру в кружок.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как располагались фигурки до трех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала квадрат передвинуть наискось, далее круг вверх и треугольник в сторону, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до четырех передвижений, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала квадрат передвинуть наискось, далее треугольнике и круг в сторону и затем квадрат снова наискось на место круга, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, как располагались фигурки до четырех передвижений, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 61 и 62.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** -3, **11** - 2, **12** - 3.

Занятие 22

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 61.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 62):

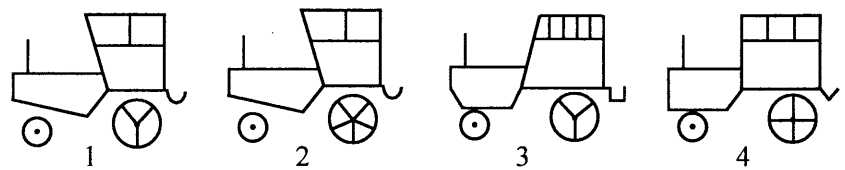


Рис. 24

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы четыре трактора. Нужно узнать, у какого трактора среди 1, 2, 3 нет одинаковых признаков с трактором 4?...

Кто скажет?... У трактора 3?... Правильно, потому что у тракторов 3 и 4 разная форма мотора, разная кабина, разное число окон, разное число спиц в большом колесе и разный крюк для прицепа сзади.

Теперь сами выполняйте задания на с. 63: ищите одинаковые и разные признаки у очков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 53.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - а , **3** - г, **4** - в, **5** - б, **6** - а, **7** - б, **8** - в, **9** - г, **10** - в, **11** - а, **12** - б.

Занятие 23

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Старше, моложе".

1. Дети открывают тетрадь на с. 67.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 67 (первую и вторую решите сами - они легче): "Много лет назад Миша был немного моложе того, что исполнилось Пете в этом году. Через много лет Петя будет немного старше того, что Игорю исполнилось в этом году. Кто из мальчиков моложе всех?"(*Ответ* - Петя).

Кто скажет?... Миша?...Неправильно.

В задаче сказано, что много лет назад Миша был немного моложе того, что исполнилось Пете в этом году. Значит, Петя сейчас немного старше того, что было Мише много лет назад. Получается, что Миша старше, чем Петя.

Далее в задаче сказано, что через много лет Петя будет немного старше того, что Игорю исполнилось в этом году. Значит, Игорь сейчас немного моложе того, что будет Пете через много лет. Получается, таким образом, что Игорь старше Пети.

Следовательно, Петя моложе Миши и Игоря. Поэтому в ответ нужно обвести букву **г** в кружок.

Теперь сами решайте задачи на с. 67 и 68: узнавайте, кто старше, кто моложе и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 43 и 44.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - б, **2** - в , **3** - г, **4** - б, **5** - в, **6** - а, **7** - б, **8** - в, **9** - а, **10** - г, **11** - б, **12** - а, **13** - в, **14** - б, **15** - г.

Занятие 24

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 1".

1. Дети открывают тетрадь на с. 70.

2.Учитель изображает условие задания 4 на с. 71:

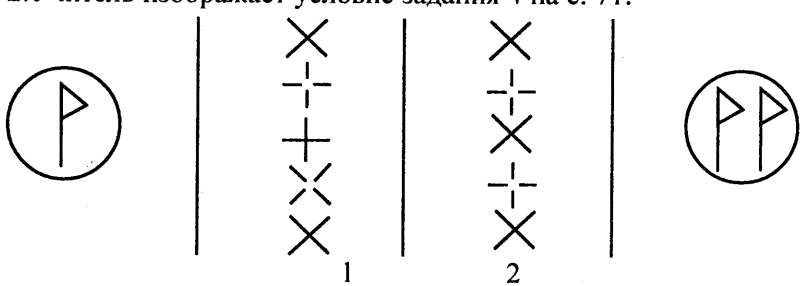


Рис. 25

3. Учитель говорит: "Сегодня у нас будет новая игра. По клеткам большого квадрата перемещается волшебная кошка. Ей можно шагать и прыгать прямо и наискось.

Посмотрите на задачу 1. Нужно узнать, какие кошка сделала перемещения от флажка к треугольнику - прямой шаг и прямой прыжок или косой шаг и косой прыжок?...

Кто скажет?...Прямой шаг и прямой прыжок?... Верно. Почему?... Правильно, потому что от одного флажка к одному треугольнику можно попасть шагом прямо к одной точке и прыжком прямо к одному треугольнику.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести в кружок цифру 1.

Посмотрите на задачу 2. Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к двум стрелкам, - двумя шагами прямо и прыжком наискось (вариант 1) или шагами прямо и наискось и прыжком прямо (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 2?... Правильно, сначала шаг прямо к двум флажкам, потом шаг наискось к одному треугольнику и прыжок прямо к двум стрелкам. Обведем в кружок цифру 2.

Посмотрите на задачу 3. Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к одной точке, - прыжком наискось, шагами прямо и наискось и прыжком прямо (вариант 1) или прыжком наискось, двумя шагами прямо и прыжком прямо (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, сначала наискось к одной палочке, потом шаг прямо к двум кружкам и наискось к одному треугольнику и прыжок прямо к двум точкам. Обведем в кружок цифру 1.

Теперь решим задачу 4 (ее условие на доске). Нужно узнать, как кошка может попасть от одного флажка к двумя флажкам, - шагом наискось, прыжком прямо, шагом прямо, прыжком наискось и шагом наискось (вариант 1) или шагом наискось, прыжком прямо, шагом наискось, прыжком прямо и шагом наискось (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, сначала шагом наискось к двум точкам, потом прыжком прямо к одной стрелке, далее шагом прямо к двум стрелкам, далее прыжком наискось к одной точке и затем шагом наискось к двум флажкам. Обведем в кружок цифру 1.

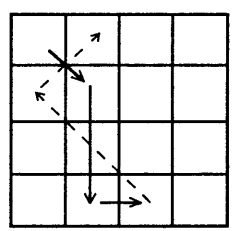


Рис. 26

Теперь сами выполняйте задания. Везде нужно выбрать, какие шаги прыжки сделала кошка и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 70 и 71.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 1, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 5, **8** - 4, **9** - 2.

Занятие 25

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 1".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 73.

2. Учитель изображает на доске условие четвертого задания на с. 73:

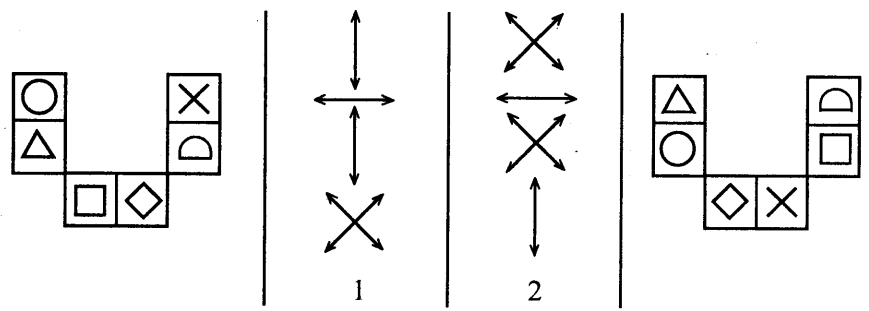


Рис. 27

3. Учитель говорит: "Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева и справа в трех клетках нарисованы круг, ромб и треугольник. Нужно узнать, какой был обмен местами двух фигурок, - наискось (вариант 1), вверх-вниз (вариант 2) или в сторону (вариант 3)?...

Кто скажет?.. Вариант 1?.. Правильно, потому что треугольник остался на своем месте, а круг и ромб поменялись местами. Значит, в ответ нужно обвести цифру 1 в кружок.

Эта игра называется "Обмены". В ней такое правило: любые две фигурки за одно действие одновременно меняются местами. Пересекающиеся стрелки обозначают обмен местами наискось, стрелки вверх и вниз - обмен верхнего места на нижнее и наоборот, стрелки в сторону - обмен мест слева направо и наоборот.

Посмотрите на вторую задачу. Там нужно узнать, какие были два обмена - вверх-вниз и в сторону или наискось и в сторону?...

Кто скажет?...Наискось и в сторону?...Правильно. Почему ?... Верно, потому что сначала наискось обменялись местами круг и квадрат , а потом в сторону круг треугольник. Значит, в тетради обводим в кружок цифру 2.

Посмотрите на третью задачу. Там нужно узнать, какие были три обмена, - один вверх-вниз, второй в сторону и третий наискось (вариант 1) или первый наискось, второй вверх-вниз и третий в сторону(вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно вверх-вниз обменять местами треугольник и круг, далее в сторону полукруг и квадрат , а затем наискось полукруг и треугольник. Значит, в кружок обводим цифру 1.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисовано четвертая задача. Нужно узнать, какие были четыре обмена, - первый вверх-вниз, второй в сторону, третий вверх-вниз и четвертый наискось (вариант 1) или первый наискось, второй в сторону. третий наискось и четвертый вверх-вниз (вариант 2)?...

Кто скажет?... Вариант 1?... Правильно, потому что сначала нужно обменять местами вверх-вниз круг и треугольник, далее в сторону квадрат и ромб, далее вверх-вниз крестик и полукруг и затем наискось крестик и квадрат. Значит, в кружок обводим цифру 1.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правила обменов. Везде нужно выбрать, какие были три обмена и обвести в кружок цифру правильного ответа.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 73 и 74.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 1.

Занятие 26

Тема: Развитие способности анализировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Одинаковое, разное у трех - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 76.

2. Учитель изображает на доске условие задания, аналогично заданию 3 (с. 77):

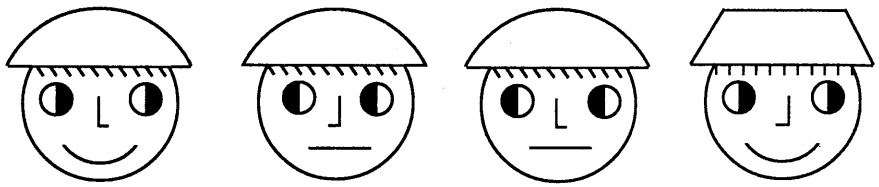


Рис. 28

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем сравнивать рисунки предметов, искать одинаковые и разные признаки.

На доске нарисованы лица четырех мальчиков. У мальчиков 1 и 2 два одинаковых признака - шляпа и прическа. Нужно узнать, у каких мальчиков, - 1-3 или 1-4 больше одинаковых признаков, чем у мальчиков 1 - 2?...

Кто скажет?... У мальчиков 1 и 3?... Почему?... Правильно, потому что у мальчиков 1 и 3 три одинаковых признака - шляпа, прическа и нос, а у мальчиков 1 и 4 два одинаковых признака - глаза и рот (губы).

Теперь сами выполняйте задания на с. 77: сравнивайте количество одинаковых и разных признаков у мальчиков и обводите в ответ букву - **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 77.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - а, **2** - б , **3** - в, **4** - а, **5** - в, **6** - б, **7** - г, **8** -в, **9** - а, **10** - б, **11** - в.

Занятие 27

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Ближе, левее".

1. Дети открывают тетрадь на с. 79.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем третью задачу из тетради на с. 79 (первую и вторую задачу решите сами - они легче): "Боря, Лида, Сева, Галя и Саша написали по слову:

	БЕЛКА	ЛИСА
МЕДВЕДЬ	ЁЖ	ВОЛК

Слово Бори выше слова Лиды. Слово Севы правее слова Бори. Слово Севы ниже слова Гали. Слово Саши ближе к слову Лиды, чем к слову Севы. Какое слово написала Лида?" (*Ответ*: слово ЁЖ).

Кто скажет?... Слово ВОЛК?... Неправильно.

В задаче сказано, что слово Бори выше слова Лиды. Значит, Лида могла написать слово МЕДВЕДЬ, или ЕЖ, или ВОЛК потому что каждое из этих слов ниже двух других. А Боря мог написать слов БЕЛКА или слово ЛИСА.

Далее сказано, что слово Севы правее слова Бори. Значит, Боря написал слово БЕЛКА, а Сева слово ЛИСА или слово ВОЛК.

Еще в задаче сказано, что слово Севы ниже слова Гали. Значит, слово Севы - ВОЛК, а слово Гали - ЛИСА.

Наконец, в задаче говорится, что слово Саши ближе к слову Лиды, чем к слову Севы. Учитывая, что слово Севы - ВОЛК, это означает, что слово МЕДВЕДЬ написал Саша, а слово ЕЖ - Лида.

Поэтому в ответ нужно обвести в кружок букву в.

Теперь сами решайте задачи на с. 79 и 80: узнавайте, какие слова выше или ниже, ближе или дальше, правее или левее и обводите в ответ буквы а, б, в, г или д в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 79 и 80.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - б , **3** - в, **4** - г, **5** - в, **6** - б, **7** - а, **8** - г, **9** - в.

Занятие 28

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 2".

1. Дети открывают тетрадь на с. 82.

2. Учитель изображает на доске задание 3, которое дается на с. 83:

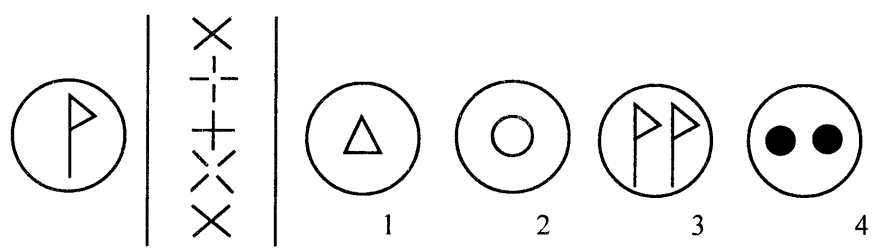


Рис. 29

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала кошка была в клетке с одним крючком. Потом она сделала шаги прямо, наискось и прыжок прямо. Нужно узнать, куда она попала, - к букве У , букве Т, ромбу или двум стрелкам ?...

Кто скажет?...К ромбу?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала шагом прямо к двум треугольникам, затем наискось к одной палочке и прыжком прямо к ромбу.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3.

Посмотрите на задачу 2. Сначала кошка была в клетке с одним флажком. Потом она сделала прыжок наискось, шаги прямо и наискось и прыжок прямо. Нужно узнать, куда она попала, - к одному кружку одной точке, одной стрелке или трем стрелкам ?...

Кто скажет?...К одной точке?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала прыжком наискось к одной палочке, далее шагом прямо к двум кружкам, далее шагом наискось к одному треугольнику и прыжком прямо к одной точке.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решим задачу 3. Сначала кошка была в клетке с одним флажком. Потом она сделала шаг наискось, прыжок прямо, шаг прямо, прыжок наискось и шаг наискось. Нужно узнать, куда она попала, - к одному треугольнику, одному кружку , двум флажкам или двум точкам?...

Кто скажет?...К двум флажкам?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала шагом наискось к двум точкам, далее прыжком прямо к одной стрелке, далее шагом прямо к двум стрелкам, далее прыжком наискось к одной точке и шагом наискось к двум флажкам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания и выбирайте, куда попала кошка шагами и прыжками прямо и наискось. Потом обведите цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 82-83.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 3, **2** - 2, **3** - 3, **4** - 1, **5** - 3, **6** - 2, **7** - 4, **8** -1, **9** - 3.

Занятие 29

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены- 2".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 85.

2. Учитель изображает на доске условие третьего задания на с. 85:

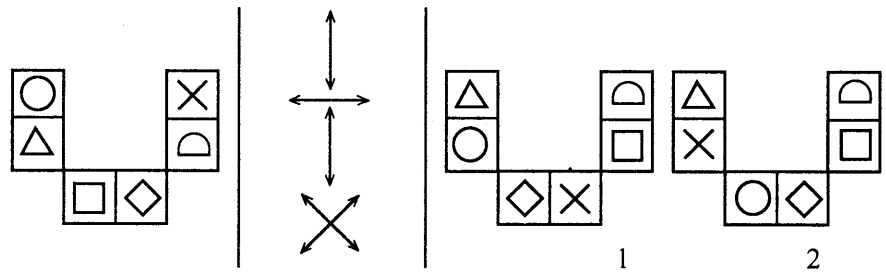


Рис. 30

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках нарисованы треугольник, круг и квадрат. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И далее три клетки с фигурками над цифрой 1 или 2.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках слева. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону. Нужно узнать, как расположились фигурки после такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 2?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках слева сначала поменять наискось квадрат и треугольник, потом вверх-вниз квадрат и круг, то получится, как в клетках над цифрой 2. Значит, в ответ нужно обвести в кружок эту цифру.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как расположились фигурки после трех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева сначала поменять вверх-вниз местами треугольник и круг, далее обменять местами в сторону квадрат и полукруг и затем поменять наискось полукруг и треугольник, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как расположились фигурки после четырех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках слева сначала поменять местами вверх-вниз треугольник и круг, далее обменять местами в сторону квадрат и ромб, далее затем поменять вверх-вниз крестик и полукруг и затем поменять наискось квадрат и крестик, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены": за одно действие любые две фигурки меняются местами. Во всех заданиях нужно выбрать то, что получилось в результате трех обменов, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 85 и 86.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 1, **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 2, **7** - 1, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 2, **11** - 3, **12** - 1.

Занятие 30

Тема: Развитие способности планировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Шаги, прыжки - 3".

1. Дети открывают тетрадь на с. 88.

2. Учитель изображает на доске задание 3, которое дается на с. 89:

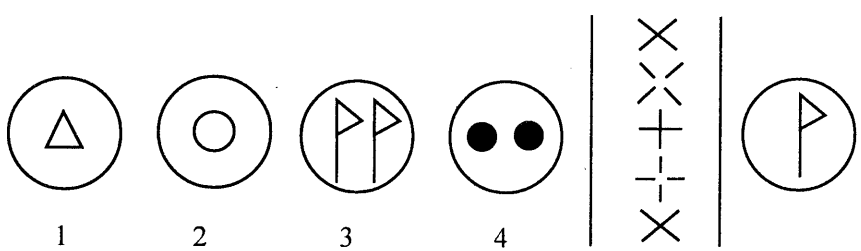


Рис. 31

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем отгадывать шаги и прыжки кошки.

Посмотрите на задачу 1. Сначала кошка была в клетке, где или два кружка, или один кружок, или буква У, или три стрелки. Потом он

сделал шаги наискось и прямо и прыжок наискось и попал к трем треугольникам. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжок?...

Кто скажет?...От одного кружка?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала косой шаг к одной стрелке, потом прямой к двум стрелкам и косой прыжок к трем треугольникам.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Посмотрите на задачу 2. Сначала кошка была в клетке, где или один кружок, или одна точка, или одна стрелка, или три стрелки. Потом она сделала прыжок наискось, шаг прямо, шаг наискось и прыжок прямо к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжки?...

Кто скажет?...От одной точки?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала от одной точки прыжок прямо к одному треугольнику, далее косой шаг к двум кружкам, далее прямой шаг к одной палочке и косой прыжок к одному флажку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 2.

Теперь решим задачу 3. Сначала кошка была в клетке, где или один треугольник, или один кружок, или два флажка, или две точки. Потом она сделала шаг наискось, прыжок наискось, шаг прямо, прыжок прямо и шаг наискось к одному флажку. Нужно узнать, откуда она могла сделать эти шаги и прыжки?...

Кто скажет?... От двух флажков?... Верно. Почему?... Правильно, потому что сначала от флажков шаг наискось к одной точке, далее косой прыжок к двум стрелкам, далее прямой шаг к одной стрелке, далее прямой прыжок к двум точкам и косой шаг к одному флажку.

Значит, в ответ к заданию нужно обвести цифру 3. Я это сделаю на доске, а вы у себя в тетради.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило перемещения кошки. Во всех заданиях нужно выбрать, откуда попала кошка, и обвести цифру правильного ответа в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 88 и 89.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 2, **2** - 2, **3** - 3, **4** - 4, **5** - 3, **6** - 3, **7** - 2, **8** - 3, **9** - 4.

Занятие 31

Тема: Развитие способности рассуждать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "То ли одно, то ли другое".

1. Дети открывают тетрадь на с. 91.

2. Учитель говорит: "Сегодня снова будем с вами рассуждать, делать выводы. Разберем вторую задачу из тетради на с. 91(первую задачу решите сами - она легче): "В саду нужно было поливать яблони, груши, сливы и вишни. Какие-то из деревьев хотели поливать в 6 часов утра, какие-то в 7, какие-то в 8 и какие-то в 9. Сначала думали о поливе то ли яблонь, то ли в 9 часов утра. Далее думали о поливе то ли в 9 часов, то ли слив. Затем думали о поливе то ли слив, то ли в 8 утра. После всего задумались о поливе то ли груш, то ли в 9 утра. В котором часу хотели поливать вишни?" (*Ответ* - в 9 утра).

Кто скажет?... В 8 часов утра?...Неправильно.

В задаче сказано, что думали о поливе то ли яблонь, то ли в 9 часов утра. Это значит, что яблони в 9 часов утра не поливали.

Далее сказано, что думали о поливе то ли в 9 часов, то ли слив. Это означает, что и сливы в 9 часов утра не поливали.

Еще говорится, что думали о поливе то ли слив, то ли в 8 утра. Значит, и в 8 утра сливы не поливали.

И, наконец, сообщается, что думали о поливе то ли груш, то ли в 9 утра.

Получается, таким образом, что в 9 часов утра не поливали яблони, груши и сливы. Следовательно, вишни поливали в 9 часов утра.

Поэтому нужно обвести в кружок букву б.

Теперь сами решайте задачи на с. 91 и 92: узнавайте, что и когда происходило и обводите в ответ буквы **а, б, в, г** или **д** в кружок.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 91 и 92.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - в, **2** - в, **3** - б, **4** - г, **5** - в, г, **6** - б, **7** - в, **8** - б, **9** - в, **10** - б, **11** - а, **12** - в.

Занятие 32

Тема: Развитие способности комбинировать.

Цель - освоить выполнение заданий игры "Обмены - 3".

1. Дети открывают тетрадь с заданиями на с. 94.

2. Учитель изображает на доске условие второго задания на с. 94:

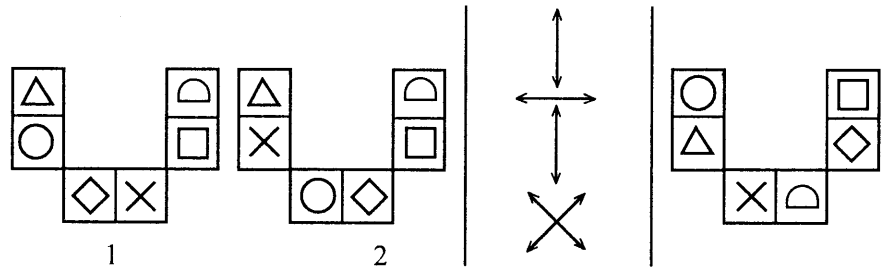


Рис. 32

3. Учитель говорит: "Сегодня снова будем играть в обмены фигурок местами.

Посмотрите в тетради на задачу 1. Слева в трех клетках над цифрой 1 и над цифрой 2 нарисованы круг, треугольник и ромб. Затем обозначены два обмена - наискось и в сторону. И справа три клетки с фигурками.

Разберем это задание. Сначала фигурки располагались так, как в трех клетках над цифрой 1 или 2. Потом сделали два обмена - наискось и в сторону и фигурки стали располагаться так, как в трех клетках справа. Нужно узнать, как располагались фигурки до такого обмена, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Конечно, потому что если в клетках над цифрой сначала поменять фигурки наискось, а потом в сторону, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ нужно обвести эту цифру.

Посмотрите в тетради на задачу 2. Там нужно узнать, как располагались фигурки до трех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала поменять местами вверх-вниз круг и полукруг, далее в сторону квадрат и треугольник и затем наискось квадрат и круг, то получится, как в клетках справа. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь посмотрите на доску. Там нарисована третья задача из тетради. Нужно узнать, как располагались фигурки до четырех обменов, - как в клетках над цифрой 1 или 2?...

Кто скажет?.. Как над цифрой 1?... Верно. Почему?... Правильно, если в клетках над цифрой 1 сначала поменять местами вверх-вниз треугольник и круг, далее обменять местами в сторону крестик и ромб, далее затем поменять вверх-вниз квадрат и полукруг и затем поменять наискось полукруг и ромб, то получится, как в клетках над цифрой 1. Значит, в ответ обведем в кружок эту цифру.

Теперь сами выполняйте задания, соблюдая правило игры "Обмены". Во всех заданиях нужно выбрать, как располагались фигурки до четырех обменов, - как в клетках над цифрой 1, 2 или 3.

4. Дети самостоятельно выполняют основные задания с. 94 и 95.

5. Проводится коллективная проверка найденных ответов: **1** - 1, **2** - 2 , **3** - 1, **4** - 2, **5** - 2, **6** - 1, **7** - 2, **8** - 2, **9** - 1, **10** - 3, **11** - 1, **12** - 2.

ГЛАВА 10
ДИАГНОСТИКА МЫСЛИТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Наряду с развивающими заданиями в курсе занятий, представленном в настоящей книге, содержатся задания, предназначенные для проведения диагностических занятий с целью определении уровня развития у ребенка каждой из основных мыслительных способностей: анализировать, комбинировать, планировать и рассуждать.

Цель диагностики состоит в том, чтобы выявлять степень изменения уровня развития указанных способностей в результате занятий. Поэтому диагностические задания целесообразно предлагать детям дважды - до начала курса занятий и после.

Смысл проведения диагностических занятий может состоять так же и в том, чтобы сопоставить изменения, которые происходят в развитии указанных способностей у двух групп детей - участвующих в занятиях по развитию интеллектуальных способностей и не участвующих в этих занятиях. В этом случае также необходимо охарактеризовать особенности развития способностей детей до участия в занятиях и после их окончания.

Для самостоятельной работы детей на диагностических занятиях есть одно требование: при решении задач нельзя делать никаких пометок на бланке с условиями задач. Они должны решаться "в уме", в мысленном плане. Это требование позволяет более четко выявлять и сопоставлять уровень развития способностей у разных детей.

Методика "Фигурки в контуре"

Чтобы определить влияние развивающих занятий на развитие способности анализировать, целесообразно провести два диагностичес-

ких занятия - до развивающих занятий и после них. Разработанное нами диагностическое задание "Фигурки в контуре" включает серию из 12 постепенно усложняющихся задач. В каждой задаче требуется на основе анализа данных рисунков найти отсутствующий.

Групповое занятие на материале диагностического задания "Фигурки в контуре" проводится следующим образом.

1. Детям предлагается решить первую тренировочную задачу, - рисунок А."Посмотрите на рисунок. В нем две части: верхняя - над двумя чертами и нижняя - под этими чертами. В верхней части в клетках находятся пары фигурок и есть свободное место. Эти пары нарисованы по определенному плану.

В нижней части пары фигурок обозначены цифрами: 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Надо отгадать, какую пару фигурок из нижней части можно поместить на свободное место в верхней части".

Если некоторые дети указывают неверное изображение, то им сообщается верный ответ - пара фигурок 3, без объяснений того, почему именно этот ответ верный.

Затем предлагается решить вторую тренировочную задачу (рис. Б): "На этом рисунке надо отгадать, какой большой треугольник с двумя фигурками из нижней части, можно поместить на свободное место в верней части, чтобы план, по которому художник нарисовал эти фигурки, не нарушился".

Решение второй тренировочной задачи проводится так же, как и решение первой задачи: если решение неверное, то сообщается верный ответ - большой треугольник с фигурками 2; если решение правильное, то оно подтверждается учителем.

После решения тренировочных задач предлагают в течение 15 минут решать основные 12 задач: кто, сколько успеет.

С точки зрения проведения анализа их условий основные задачи делятся на четыре группы. К первой группе - самые простые задачи - относятся: задачи 1 - 3. В их условиях (то есть в изображениях фигурок в контурах) варьируются два элемента. Ко второй группе относятся задачи 4 - 6, - в их условиях варьируются три элемента. К третьей группе относятся задачи 7 - 9, - в их условиях варьируются четыре элемента. К четвертой группе относятся задачи 10 - 12 - самые сложные, в их условиях варьируются пять элементов.

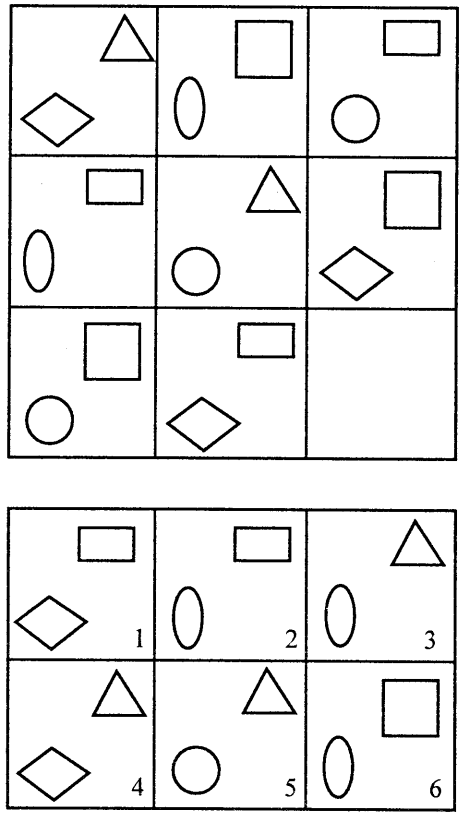
Результаты решения задач можно обрабатывать по Ключу, в котором содержатся правильные ответы.

Ключ. *Задача **1*** - фигурки 3, *задача **2*** - фигурки 1, *задача **3*** - фигурки 5, *задача **4*** - фигурки 6, *задача **5*** - фигурки 2, *задача **6*** - фигурки 3, *задача **7*** - фигурки 1, *задача **8*** - фигурки 4, *задача **9*** - фигурки 6, *задача **10*** - фигурки 5, *задача **11*** - фигурки 2, *задача **12*** - фигурки 1.

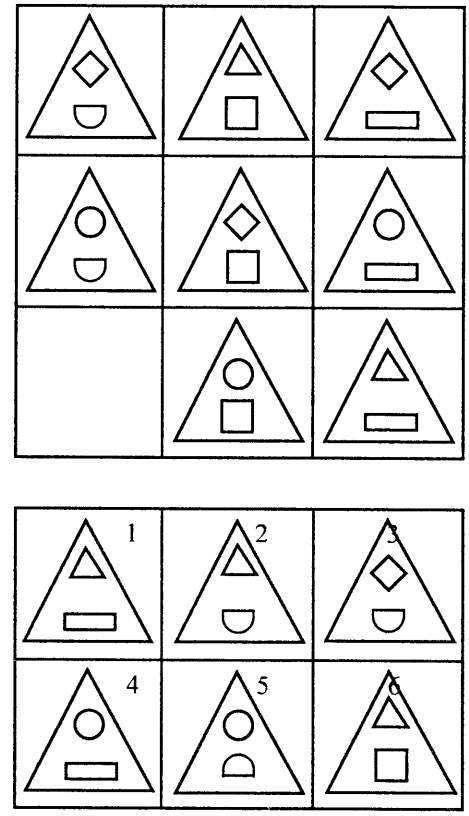
После обработки результатов решения указанных задач можно судить об уровне развития способности анализировать. Если ребенок успешно справился с задачами 1 - 3 и не смог или не успел решить остальные задачи серии, то это значит, он проявил 1-й уровень развития способности анализировать. Если ученик справился с задачами 1 - 6, то есть с задачами 1 и 2 групп, то он проявил 2-й уровень развития этой способности, если правильно решенными оказались задачи 1 - 9, то - 3-й уровень, если же правильно решенными оказались все 12 задач, то - 4-й уровень.

Следует отметить, что на материале задач "Фигурки в контурах" можно проводить диагностику способности анализировать у детей 6 - 12 лет.

382

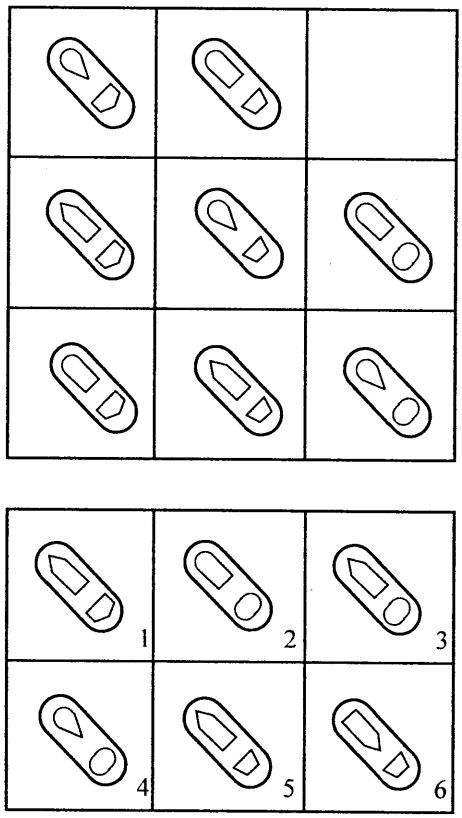


Задача А

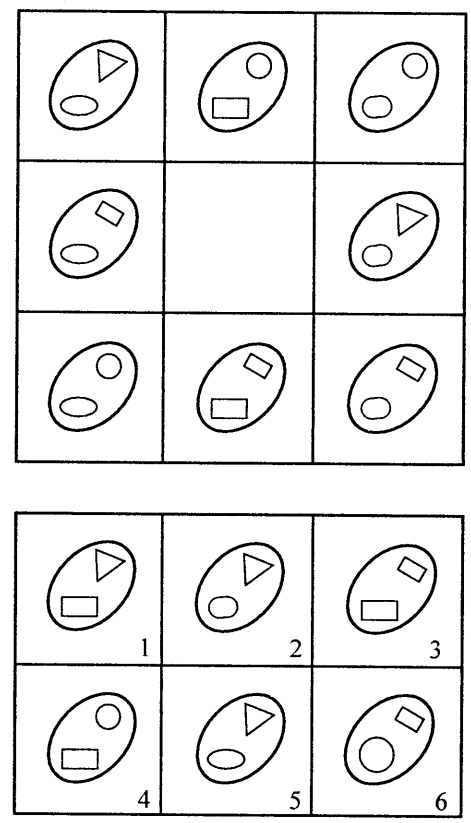


Задача Б

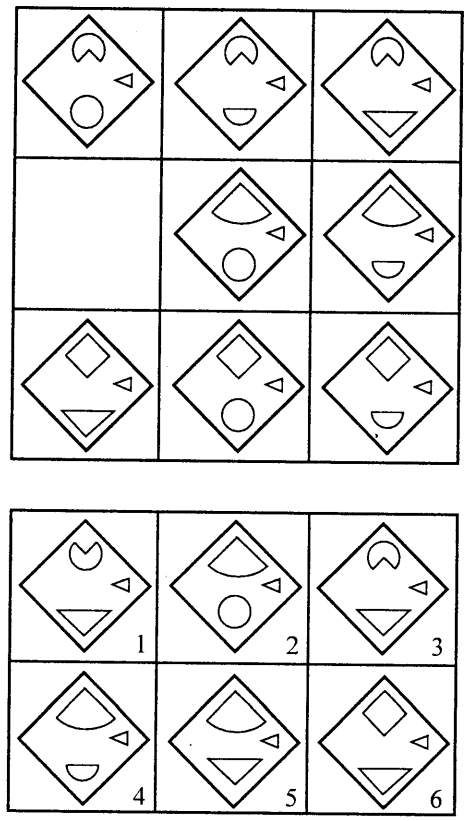
383



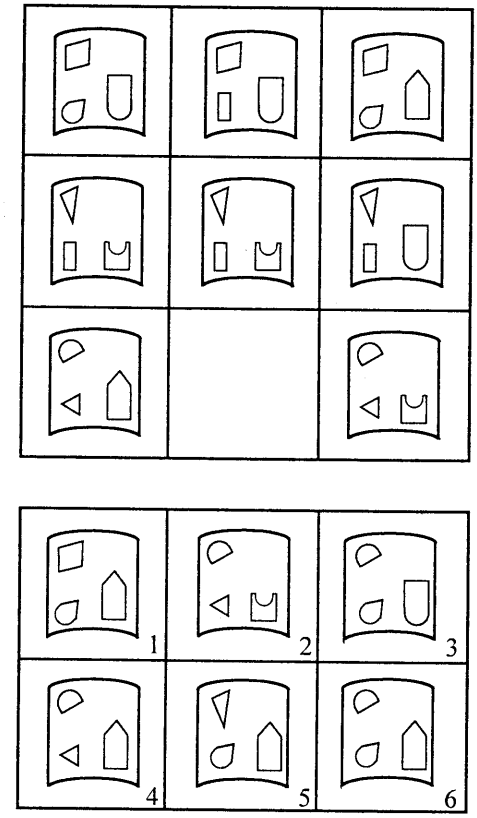
Задача 1



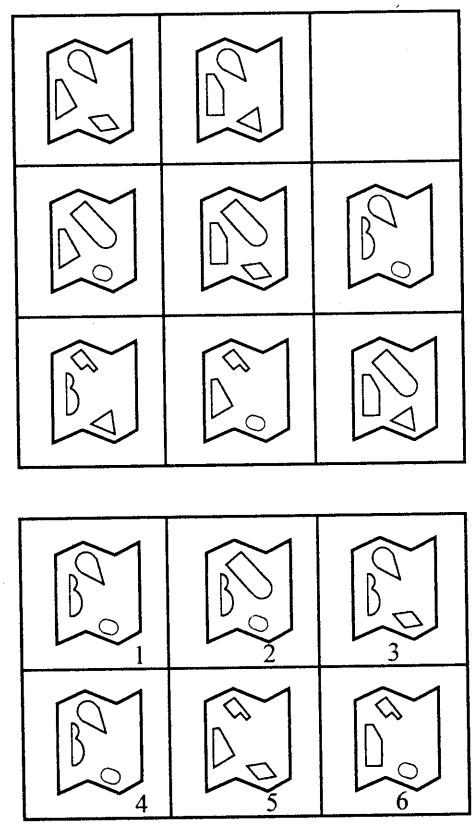
Задача 2



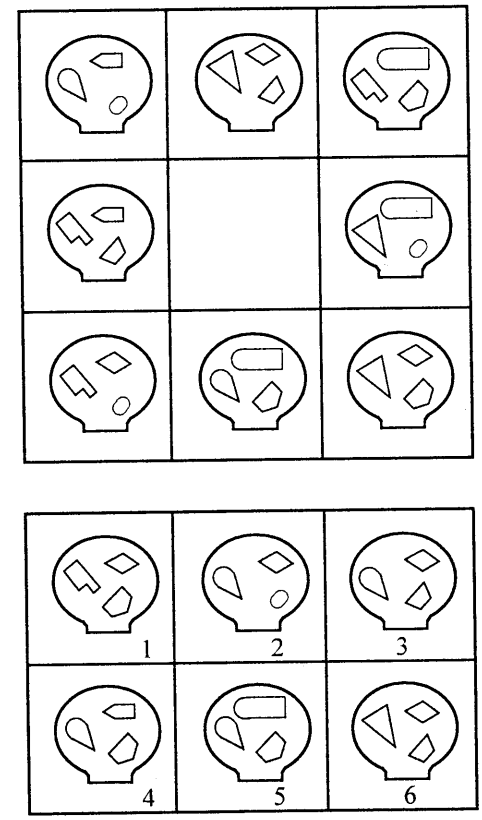
Задача 3



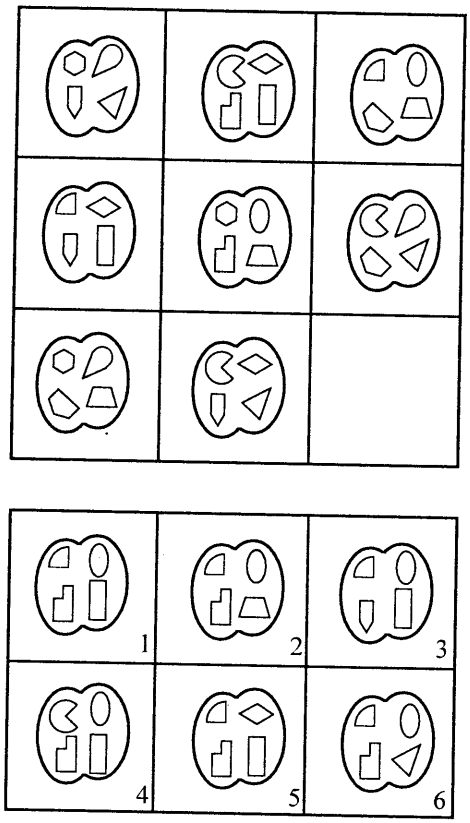
Задача 4



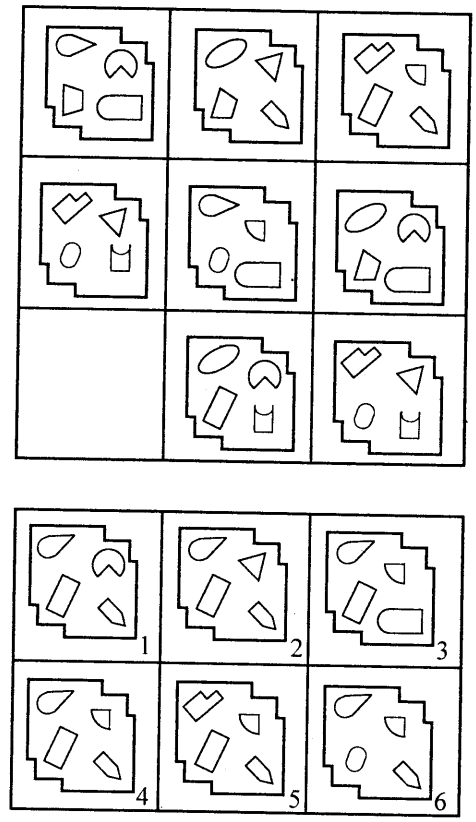
Задача 5



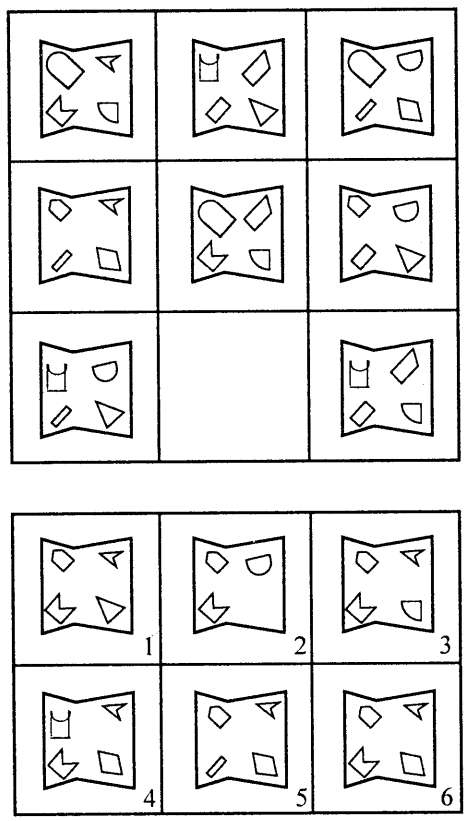
Задача 6



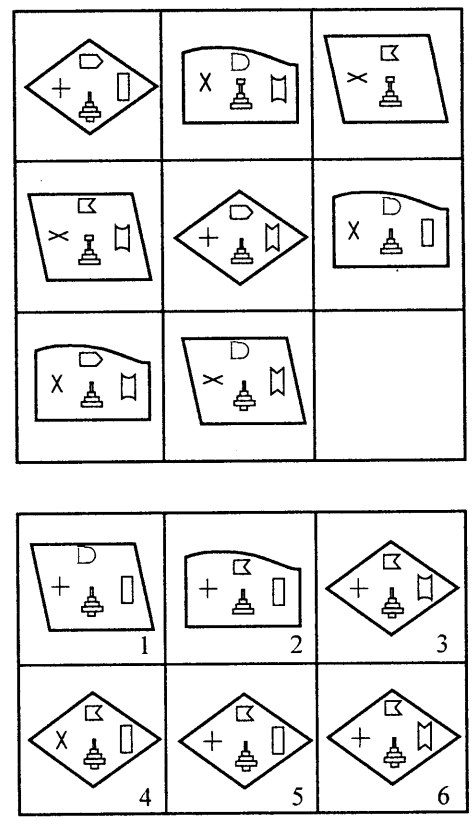
Задача 7



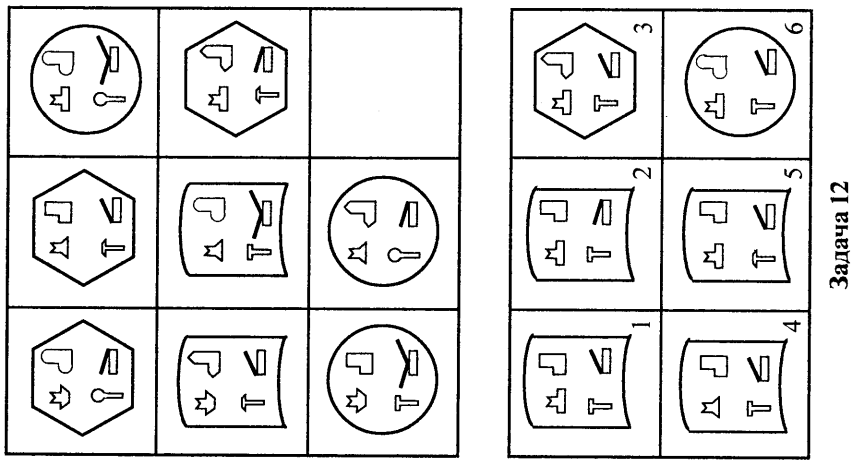
Задача 8



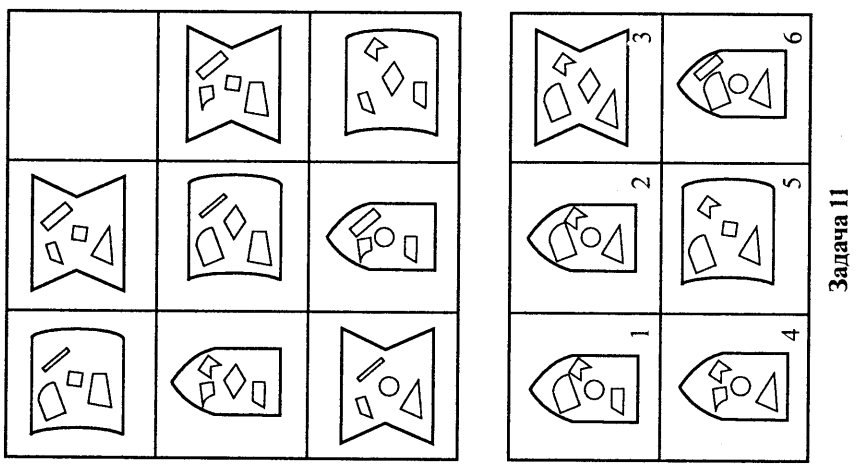
Задача 9



Задача 10



Задача 12



Задача 11

Методика "Ладья"

Чтобы определить влияние развивающих занятий на развитие способности комбинировать, целесообразно провести два диагностических занятия - до развивающих занятий и после них на материале разработанного нами диагностического задания "ладья". Это задание включает постепенно усложняющиеся задачи, в которых требуется найти такую комбинацию передвижений фигурок по клеткам квадратного или прямоугольного рисунка, которая отвечает предложенным правилам передвижений и их числу.

Например, такая задача:

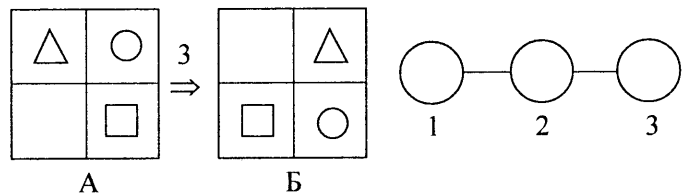


Рис. 1

В этой задаче надо узнать, какие три передвижения сделали фигурки, чтобы расположение А преобразовалось в расположение Б. За одно передвижение в задачах диагностического задания - "ладья" - принимается такое, при котором фигурка попадает в соседнюю свободную клетку по горизонтали или по вертикали, то есть ходом шахматной фигуры "ладья".

Правильное решение этой задачи состоит из последовательного передвижения в свободную и освобождающуюся клетки вначале квадрата, далее круга и затем треугольника. Эти фигурки в соответствии с последовательностью передвижений записываются в свободные круги в качестве ответа:

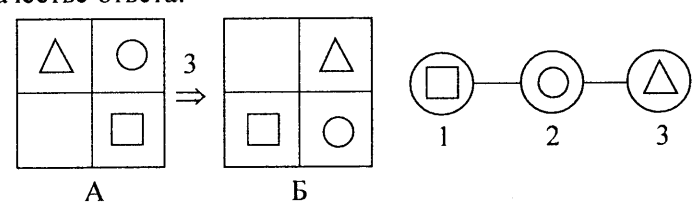


Рис. 2

Групповое занятие для определения уровня развития у детей способности комбинировать включает следующее.

1. Учитель изображает на доске условие задачи "ладья", где требуется выполнить одно передвижение :

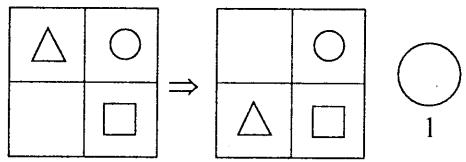


Рис. 3

"Сегодня будем решать интересные задачи. Посмотрите на доску. Там нарисовано два квадрата с фигурками в клетках. На одном рисунке нижняя клетка свободна, а на другом рисунке свободна верхняя клетка.

Теперь решим такую задачу. Вначале фигурки стояли в клетках так, что свободной была нижняя клетка. Затем какая-то фигурка передвинулась. После этого фигурки стали располагаться так, что свободная клетка оказалась вверху. Надо узнать, какая фигурка передвинулась в свободную клетку?

Кто скажет? Верно, передвинулся треугольник. Нарисуем этот ответ в свободном круге". И учитель записывает треугольник в свободном круге:

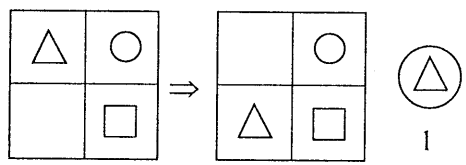


Рис. 4

2. Учитель изображает на доске задачу, где нужно выполнить два передвижения:

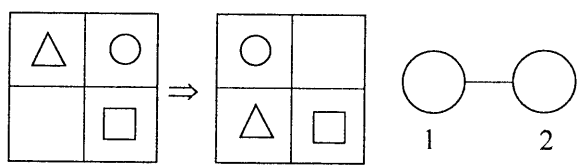


Рис. 5

"Решим другую задачу. Вначале фигурки были в таких клетках, как на рисунке с нижней свободной клеткой. Затем какие-то две фигурки сделали передвижения. После этого фигурки оказались в таких клетках, как на рисунке с верхней свободной клеткой. Надо узнать, какие фигурки передвинулись?

Кто скажет?.. Квадрат?.. Давайте проверим. Посмотрите на оба рисунка. Квадрат находится в разных клетках или в одной и той же?.. Верно, квадрат на обоих рисунках находится в одной и той же верхней клетке. Значит, квадрат не передвигался.

Еще какой ответ?.. Круг?.. В свободную клетку?.. Нет, наверное, потому что наискось передвигаться нельзя. Фигурки передвигаются только прямо - в сторону, или вверх, или вниз.

Кто еще скажет?.. Квадрат?.. Да, треугольник может передвинуться в свободную клетку. Это будет первое передвижение.

А какое второе передвижение?.. Верно, второе передвижение сделал крут. Почему крут мог передвинуться влево?.. Правильно, потому что после передвижения треугольника его клетка освободилась.

Запишем теперь ответ к этой задаче в свободных кругах". Учитель рисует треугольник и круг в свободных кругах :

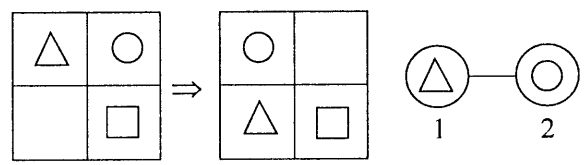


Рис. 6

3. Учитель раздает детям бланки с задачами и говорит:

"Посмотрите на листы. Там много таких же задач, где фигурки передвигались в свободную клетку.

Вначале, на самом верху, есть две задачи, в которых один свободный круг. Значит, надо найти, какая фигурка сделала одно передвижение.

Ниже приводятся еще две задачи, в которых два свободных круга. Это значит, что надо найти, какие фигурки сделали два передвижения и записать эти фигурки в свободные круги.

Дальше есть две задачи, в которых три свободных крута. Значит, надо найти три передвижения.

Потом есть две задачи, где четыре свободных круга. Надо найти четыре передвижения фигурок.

Внизу листа есть две задачи, где пять свободных кругов. Значит, надо найти пять передвижений и записать в свободных кругах фигурки, которые передвигались.

Записывать ответ к задаче надо так же, как мы делали на доске. Фигурка, которая передвигалась вначале, записывается в первый свободный крут, вторая фигурка - в следующий круг, третья фигурка - в следующий круг и т.д.

Решайте задачи подряд, не пропускайте, начинайте с самого верха решать задачи с одним передвижением".

После этого дети решают все задачи, изображенные на бланках. Практика показала, что на вышеизложенное объяснение уходит 10 - 15 минут. На самостоятельное решение задач одного бланка следует отводить 20 минут. Это необходимо, чтобы при повторном решении задач можно было бы увидеть наличие или отсутствие изменений.

Результаты решения задач можно обрабатывать по Ключу, где представлены правильные ответы.

Полученные результаты решения задач можно истолковывать, исходя из следующих соображений.

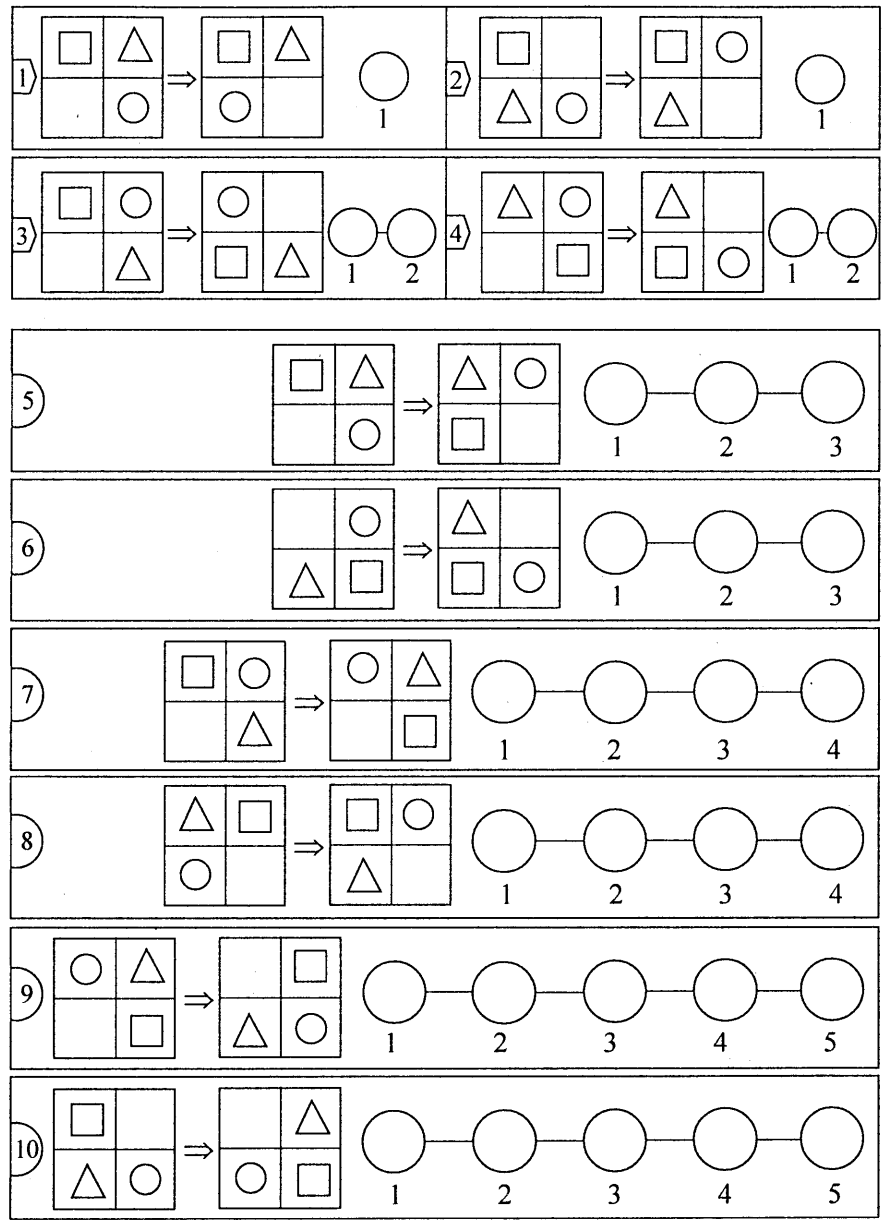
Во-первых, определяющими для квалификации уровня развития у ребенка способности комбинировать используются задачи, в которых надо найти три, четыре и пять передвижений. Это связано с тем, что в таких задачах все фигурки передвигаются, в то время, как в задачах с одним или двумя передвижениями не все фигурки меняют свои места.

Во-вторых, успешное решение задач с тремя передвижениями характеризует наличие у ребенка развитие способности комбинировать 1-го уровня, с четырьмя передвижениями - 2-го уровня, с пятью передвижениями - 3-го уровня. Это связано с тем, что в задачах с тремя передвижениями легче всего найти верную комбинацию передвижений фигурок, поскольку каждая фигурка передвинулась только один раз.

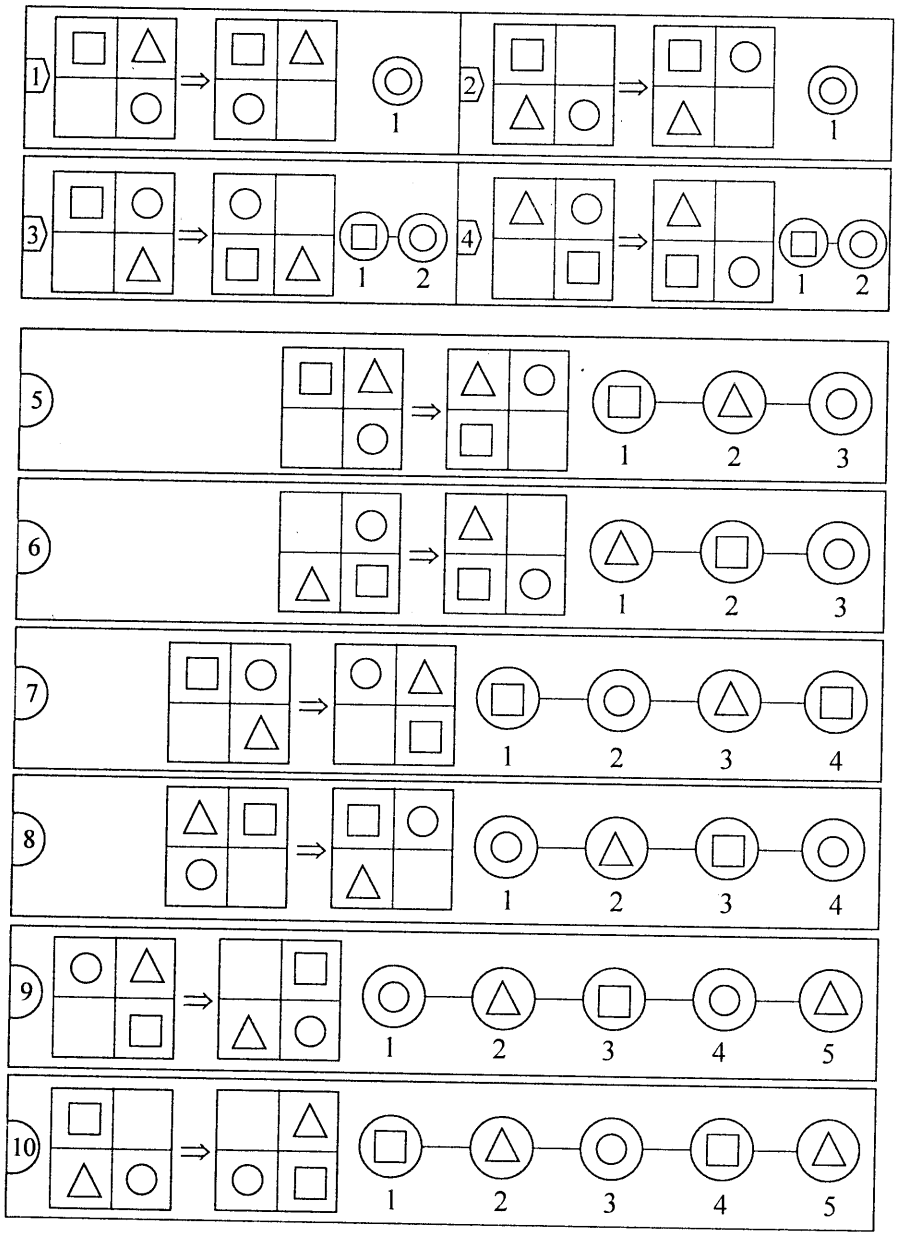
В задачах с четырьмя передвижениями сложнее найти верную комбинацию, поскольку одна из фигурок сделала два передвижения, а в задачах с пятью передвижениями еще сложнее, поскольку уже две фигурки сделали по два передвижения.

По сложности задачи "Ладья" предназначены для диагностики развития способности комбинировать у детей 6 - 12 лет.

Бланк методики "Ладья"



Ключ к бланку методики "Ладья"



Методика "Белка"

Чтобы определить влияние развивающих занятий на развитие способности планировать, целесообразно провести два диагностических занятия - до развивающих занятий и после них на материале разработанного нами диагностического задания "Белка". Это задание включает постепенно усложняющиеся задачи, в которых требуется найти маршрут перемещений воображаемого персонажа - "белки" - по 16-клеточному игровому полю на основе определенных правил: "белка" прыгает через клетку так же, как ходит шахматная фигура "конь", то есть прыгает через клетку не по горизонтали, вертикали и диагонали, а в сторону.

Групповое занятие на материале диагностического задания "Белка" проводится следующим образом.

1. Учитель изображает на доске 16-клеточное игровое поле для воображаемых перемещений "белки":

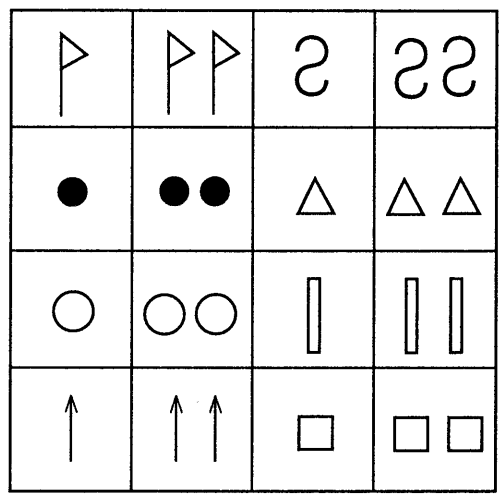


Рис. 7

2. Освоение названий клеток игрового поля.

"Сегодня будем решать интересные задачи. Но вначале мы познакомимся с названием клеток на этом квадрате. На самом верху в клетках нарисованы флажок, два флажка, крючок, два крючка. Ниже в клет-

ках нарисованы точка, две точки, треугольник, два треугольника. Еще ниже - круг, два круга, палочка, две палочки. В самом низу нарисованы стрелка, две стрелки, квадрат, два квадрата".

3. Освоение шагов прямо и наискось.

"По клеткам этого квадрата можно "шагать" прямо и наискось в соседние клетки. Например, из клетки, где флажок, можно прямо шагнуть в клетку, где одна точка, или в клетку, где два флажка.

Кто скажет, куда можно прямым шагом попасть из клетки, где стрелка (в самом низу)? В клетку, где кружок? Да, верно. Еще куда?.. Где две стрелки?.. Да, правильно.

А из каких клеток можно прямым шагом попасть в клетку с двумя крючками (на самом верху)?.. Из двух треугольников?.. Правильно. Еще откуда?.. Из клетки, где один крючок?.. Да, из этой клетки можно попасть прямым шагом.

Теперь подумаем, куда можно попасть из клетки, где флажок, косым шагом?.. Верно, можно попасть в клетку, где две точки. Еще в какую-нибудь клетку можно попасть из флажка косым шагом? Верно, больше никуда нельзя попасть.

Кто скажет, куда можно косым шагом попасть из клетки, где две стрелки (в самом низу)? Туда, где один кружок?.. Да, можно. Еще куда?.. Где одна палочка?.. Верно, так можно.

А из каких клеток можно косым шагом попасть в клетку, где один крючок (на самом верху)?.. Из двух точек?.. Верно, можно из этой клетки. Еще откуда можно?.. Из двух треугольников?.. Правильно, это будет косой шаг".

4. Освоение прыжка "белки".

"Теперь мы будем решать интересные задачи про прыжки "белки". Она прыгала по клеткам, но не просто, а по правилу. Ей разрешалось прыгать в такие клетки, куда можно попасть двумя шагами подряд: косой и прямой.

Например, куда можно попасть двумя шагами подряд из клетки, где флажок?.. К одному кружку?.. Неверно, к одному кружку можно попасть двумя прямыми шагами, а нам нужно сделать разные шаги.

К одной палочке?.. Неправильно, потому что к одной палочке можно попасть двумя косыми шагами, а нам нужно сделать разные шаги.

К двум кружкам?.. Верно, к двум кружкам можно попасть двумя разными шагами: либо прямо шаг к точке и потом косой к двум кружкам, либо косой к двум точкам и прямой к двум кружкам.

Значит, белка от флажка может одним прыжком попасть к двум кружкам. Еще куда может белка попасть от флажка одним прыжком?.. Верно, к треугольнику. Почему?.. Правильно, потому что к треугольнику можно попасть от флажка двумя разными шагами; косым и прямым.

Давайте теперь потренируемся в прыжках белки. Куда может прыгнуть белка от стрелки?.. В две точки?.. Верно. Еще куда?.. К одной палочке?.. Верно.

Откуда белка может прыгнуть в клетку, где крючок?.. Из двух кружков?.. Верно. Еще откуда?.. Из двух палочек?.. Да, правильно".

5. Освоение формы решения задач.

"Теперь решим задачу про белку. Вначале белка была в клетке, где два квадрата. Нарисуем эту клетку отдельно:

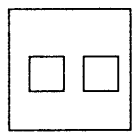


Рис. 8

затем белка сделала один прыжок. Обозначим это цифрой 1:

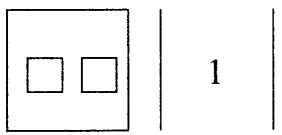


Рис. 9

Теперь нам надо узнать, в какие две клетки из этих трех белка мог попасть одним прыжком - в клетку 1, 2 или 3:

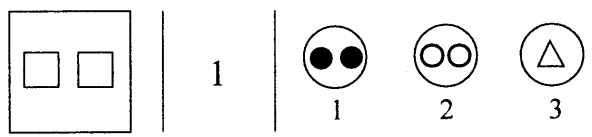


Рис. 10

Кто скажет?.. В клетку 1?.. Давайте проверим. Может белка прыгнуть от двух квадратов к двум точкам?.. Да, не может. Почему?.. Верно, потому что от двух квадратов к двум точкам можно попасть только косыми шагами, а прыжок белки равен двум разным шагам.

В клетку 2?.. Верно, белка может сразу прыгнуть к двум кружкам, потому что туда можно попасть двумя разными шагами - прямым и косым.

В клетку 3?.. Верно, в клетку с треугольником белка может одним прыжком попасть от двух квадратов.

Значит, два правильных ответа в этой задаче: клетки 2 и 3. Теперь эти цифры нужно подчеркнуть так:

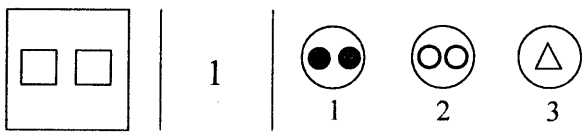


Рис. 11

6. Освоение формы решения задачи в два прыжка. "Теперь решим задачу, где белка делала два прыжка подряд:

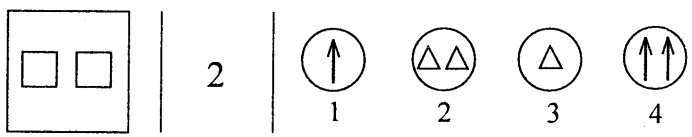


Рис. 12

На этом рисунке видно, что вначале белка была в клетке, где два квадрата. Затем сделала два прыжка. Это обозначено цифрой 2. Теперь нужно узнать, в какие клетки из этих четырех белка мог попасть за два прыжка - в клетку 1, 2, 3 или 4?

Кто скажет?.. В клетку 1?.. Давайте проверим, может ли белка после двух прыжков попасть от двух квадратов к одной стрелке?.. Может?.. Хорошо.

Какой был первый прыжок?.. В два кружка?.. Да. в эту клетку белка по своему правилу может прыгнуть. А второй прыжок белка может сделать из двух кружков в клетку с одной стрелкой?.. Конечно, не может. Это будет просто шаг наискось, а не прыжок.

Значит, клетка 1 - ответ неверный и цифру 1 подчеркивать не надо.

Клетка 2 правильный ответ?.. Давайте проверим. Какой был первый прыжок?.. Да, в два кружка можно прыгнуть. А потом?.. Верно, из двух кружков можно попасть прыжком в два треугольника. Почему?.. Верно, потому что от двух кружков к двум треугольникам можно попасть двумя разными шагами - прямым и косым.

Значит, клетка 2 - ответ верный и цифру 2 надо подчеркнуть.

Клетка 3 правильный ответ?.. Да, неправильный, потому что сюда можно попасть за один прыжок, а белка должен сделать два прыжка. Значит, цифру 3 подчеркивать не надо.

Клетка 4 правильный ответ?.. Да, правильный. Какие были два прыжка?.. Верно, вначале прыжок к треугольнику, а потом к двум стрелкам. Значит, надо подчеркнуть цифру 4:

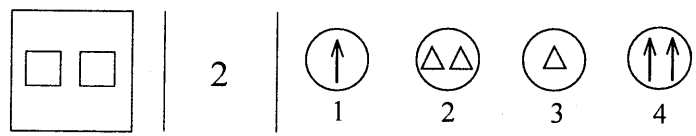


Рис. 13

Так решаются задачи, в которых белка делала два прыжка".

7. Знакомство с бланком

Учитель раздает бланки с задачами и говорит: "Посмотрите на лист. Вверху нарисован квадрат с клетками, как на доске. В каждой клетке есть фигурки, которые мы уже знаем.

Наверху листа, рядом с квадратом, есть задача 1. В ней нужно узнать, в какие клетки могла попасть белка одним прыжком. Может быть она прыгнул в каждую из трех клеток, а может только в какие-то две, а может быть только в какую-то одну. Все это надо проверить.

Ниже первой задачи (1) находится вторая задача (2). В ней надо узнать в какие клетки могла попасть белка за два прыжка.

Еще ниже, под квадратом, нарисована третья задача (3). В ней надо узнать в какие клетки могла попасть белка за три прыжка.

Дальше нарисованы задачи 4, 5, 6 и 7. В задаче 4 нужно узнать в какие клетки могла попасть белка за четыре прыжка, в задаче 5 - за пять прыжков, в задаче 6 - за шесть прыжков, в задаче 7 - за семь прыжков.

Во всех задачах неизвестно, в какие клетки попала белка и сколько таких клеток: может быть все четыре, может быть три, может быть две, а может быть только одна. Поэтому нужно проверять все клетки и правильные ответы подчеркнуть.

Задачи решайте подряд, начиная с первой задачи (1).

На самостоятельную работу детей отводится ровно 20 минут, а на объяснение прыжков белки и решение задач можно затратить 10 - 20 минут в зависимости от возраста детей.

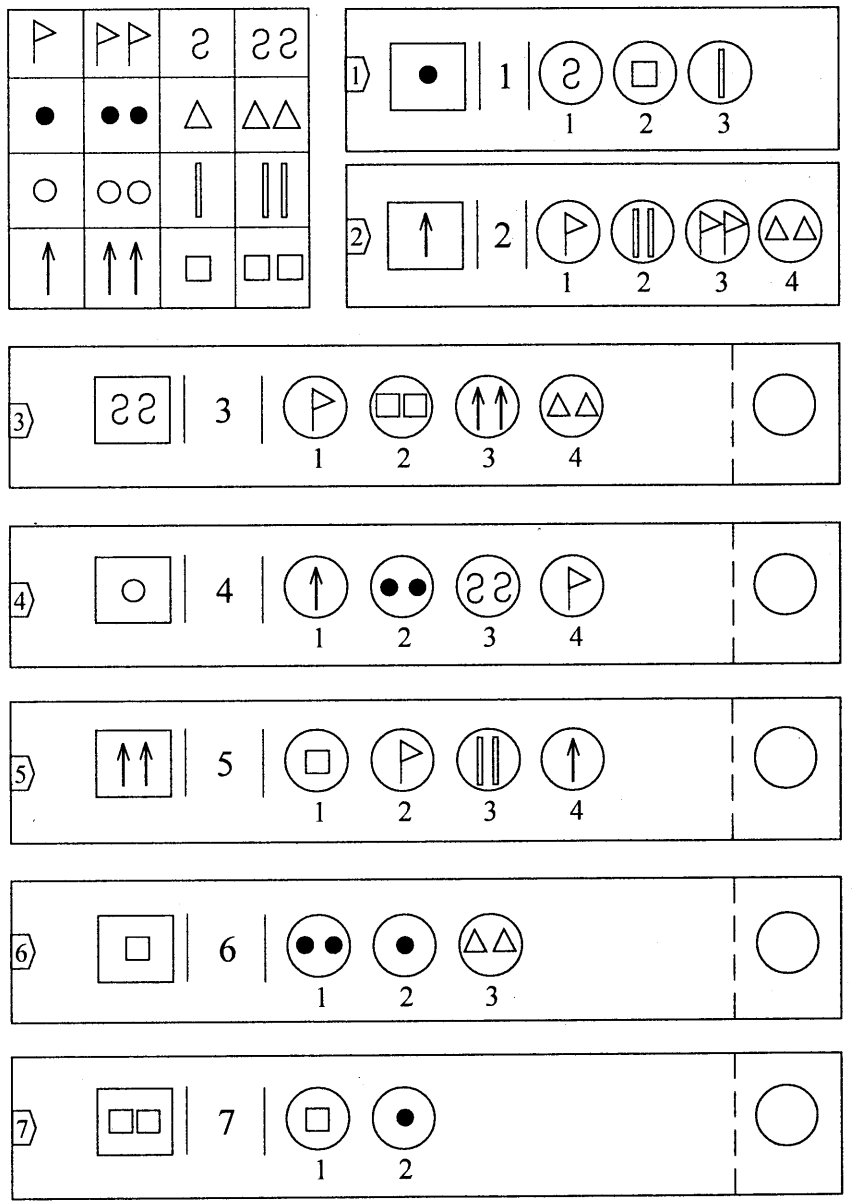
Результаты решения задач можно обрабатывать по Ключу.

Ключ. Задача 1 - клетка 3. Задача 2 - клетки 2,4. Задача 3 - клетки 3, 4. Задача 4 - клетка 2. Задача 5 - клетка 1. Задача 6 - клетка 2. Задача 7 - клетка 1.

После обработки результатов решения задач можно судить об относительном уровне развития у детей способности планировать. Если ребенок успешно справился с задачами 1 и 2 и не решил (не нашел верных клеток) остальные задачи, то можно считать, что он проявил 1-й уровень развития способности планировать. Если ученик справился с задачей 3, то он проявил 2-ой уровень, если успешно справился с задачами 1 - 4, то 3-й уровень, с задачами 1 - 5, то 4-й уровень, если с задачами 1 - 6, то 5-й уровень, если успешно справился со всеми задачами бланка, то у ребенка 6-й уровень развития способности планировать.

В заключение отметим, что диагностическое задание "белка" предназначено для определения различий в развитии способности планировать у детей 6 - 12 лет.

Бланк "Белка"



Методика "Выводы"

Для определения различий в развитии у детей способности рассуждать целесообразно проводить специальное занятие на материале разработанного нами диагностического задания "Выводы". Это задание включает постепенно усложняющиеся задачи, где требуется сделать заключение из данных суждений.

Групповое занятие на материале диагностического задания "Выводы" проводится следующим образом.

Учитель приносит в класс бланки с задачами "Выводы" и чистые листы для ответов. Вначале детям раздаются чистые листы, в которых дети пишут свою фамилию и дату проведения занятия.

После этого учитель раздает бланки с задачами и говорит:

"Сегодня будем решать интересные задачи. Например, такую задачу. Было два кролика: белый и серый. Кто-то из них ел морковку, кто-то капусту. Белый кролик ел морковку. Что ел серый кролик?

Кто догадался?.. Морковку?.. Нет, неверно, ведь белый кролик ел морковку. Капусту?... Правильно, серый кролик ел капусту.

У вас на листе много таких же задач. Каждую из них надо несколько раз внимательно прочитать, причем молча. Потом хорошо подумать: что известно и что надо узнать. После этого на чистом листе, где написана ваша фамилия, вы пишите ответ. Вначале пишете номер задачи, а рядом с ним ответ - то, о чем спрашивается в задаче. Решать задачи надо подряд, по порядку: 1, 2, 3 и т.д.

Будьте внимательны".

На решение задач детям дается 30 минут. После этого ответы обрабатываются учителем по соответствующему Ключу.

БЛАНК

1. Аня, Катя и Вера играли в мяч. Две девочки играли с большими мячами, одна - с маленьким мячом. У Кати и Веры были мячи одинакового размера. Какого размера был мяч у Кати?

2. Миша, Петя и Коля рисовали. Два мальчика рисовали деревья, один мальчик рисовал дом. Петя и Коля рисовали одинаковое. Что рисовал Миша?

3. Алла, Вера и Галя вязали. Две девочки вязали шапки, а одна - варежки. Алла и Вера вязали разное. Вера и Галя вязали разное. Что вязала Алла?

4. Алик, Боря и Вова пилили дрова. Два мальчика пилили доски, один пилил бревно. Алик и Боря пилили разное. Боря и Вова пилили разное. Что пилил Боря?

5. Галя, Маша, Даша и Лена вышивали. Три девочки вышивали листочки, одна девочка - цветочки. Маша и Галя вышивали разное. Галя и Лена вышивали разное. Что вышивала Галя?

6. Игорь, Витя, Гена и Дима писали буквы. Три мальчика писали букву "И", один - букву "Р". Витя и Гена писали разные буквы. Витя и Игорь писали разные буквы. Какую букву писал Дима?

7. Катя, Клава, Рита и Соня сажали овощи. Две девочки сажали огурцы, одна - помидоры, одна - лук. Катя и Клава сажали разные овощи. Клава и Рита сажали разные овощи. Что сажала Рита?

8. Толя, Олег, Степан и Сергей сушили грибы. Два мальчика сушили подосиновики, один сушил подберезовики, один -белые. Олег и Степан сушили разные грибы. Олег и Сергей сушили разные грибы. Олег сушил подберезовики. Что сушил Толя?

9. Оля, Таня, Юля и Ира варили варенье. Две девочки варили из смородины, две девочки из крыжовника. Таня и Ира варили из разных ягод. Ира и Оля варили из разных ягод. Ира варила из крыжовника. Из чего варила варенье Юля?

10. Толя, Федя, Женя и Андрей ели кашу. Два мальчика ели рисовую кашу, два - гречневую. У Жени с Федей и Феди с Толей была разная каша. Андрей ел гречневую кашу. Что ел Женя?

11. Нина, Валя, Инна, Костя и Марина собирали фрукты в саду. Трое ребят собирали яблоки, двое - груши. Костя и Марина собирали одинаковые плоды. Марина и Ваня собирали разные плоды. Ваня и Нина собирали разные плоды. Что собирала Инна?

12. Зина, Вова, Юля, Коля и Лена читали. Трое ребят читали газеты, двое ребят - журналы. Вова и Юля читали одинаковое. Юля и Зина читали разное. Лена и Зина читали разное. Что читал Коля?

13. Юра, Рита, Федя, Соня и Дима решали примеры. Трое ребят решали примеры на сложение, двое решали примеры на вычитание. Федя и Соня решали разные примеры. Соня и Рита решали разные

примеры. Рита и Юра решали разные примеры. Юра и Дима решали разные примеры. Какие примеры решал Федя?

14. Петя, Вася, Галя, Наташа и Клава ловили рыбу. Трое ребят поймали по одной щуке, двое ребят поймали по одному карпу. Вася и Галя поймали разную рыбу. Галя и Наташа поймали разную рыбу. Наташа и Петя поймали разную рыбу. Петя и Клава поймали разную рыбу. Что поймала Наташа?

Ключ к задачам "Выводы". Задача 1: "большой мяч". Задача 2: "дом". Задача 3: "шапку". Задача 4: "бревно". Задача 5:: "цветочки".Задача 6: "буква "И"". Задача 7: "огурцы". Задача 8: "белые". Задача 9: "крыжовник".Задача 10: "рисовую кашу". Задача 11: "груши". Задача 12: "журналы". Задача 13: "примеры на сложение". Задача 14: "щуку".

После обработки ответов детей уровень развития у них способности рассуждать можно квалифицировать следующим образом. На бланке представлено 14 задач, которые различаются по сложности так.

Задачи 1 и 2 - 1-я степень сложности. Задачи 3 и 4 - 2-я степень сложности. Задачи 5 и 6 - 3-я степень сложности. Задачи 7 - 10 - 4-я степень сложности. Задачи 11 и 12 - 5-я степень сложности. Задачи 13 и 14 - 6-я степень сложности.

В зависимости от того, какой сложности задачи ребенок решает успешно, можно говорить о менее высоком или более высоком уровне развития у него способности рассуждать. Отметим, в заключение, что на материале 14 задач "Выводы" можно проводить диагностику способности рассуждать у детей 6 -12 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершая рассмотрение курса занятий, представленного в настоящей книге, следует еще раз отметить, что занятия в каждом классе проводятся на материале задач разной сложности, но одних и тех же 24 видов. Это необходимо, чтобы обеспечить преемственность в поисковой деятельности детей разного возраста с тем, чтобы способствовать постоянному ее совершенствованию путем развития основных мыслительных способностей - анализировать, комбинировать, планировать и рассуждать.

Как можно было видеть (см. главы 2 - 9), материалы занятий построены таким образом, что в этих занятиях могут участвовать дети, ранее не выполнявшие заданий курса. Иными словами, учащиеся второго класса, третьего и четвертого классов, могут включиться в курс, выполняя задания тетрадей для соответствующего класса.

Апробация материалов курса показала, что дети с интересом относятся к регулярным занятиям на материале поисковых занимательных задач. В своих отзывах учителя отмечают, что дети стали более уверенно вести себя при решении задач на уроках математики, это заметно отличает учеников, участвующих в развивающих занятиях, от тех, кто не посещает эти занятия. Выяснилось также, как и предполагалось, что нужны регулярные занятия, а не отдельные встречи с меняющимся составом детей, то есть от случая к случаю.

Практика показала наличие различных возможностей проведения регулярных развивающих занятий в начальной школе: во внеурочное, - в группах продленного дня или, по возможности, в урочное.

Обсуждая вопрос об оценке влияния занятий курса на развитие интеллекта у детей, следует отметить несколько подходов к этому вопросу. Во-первых, успешное решение детьми сложных задач каждого вида и особенно задач "на выведение" является показателем развития детей.

Во-вторых, применение диагностических методик, приведенных в настоящей книге (см. главу 10), позволит сравнить уровень развития ребенка до его участия в занятиях курса и после его завершения. Конечно, если провести с детьми большее число занятий, то можно ожидать более значительных изменений в их развитии. В этом случае будет легче охарактеризовать эффективность занятий для развития каждой мыслительной способности, а также для развития мыслительной деятельности в целом, то есть получить суммарный показатель.

В-третьих, применение диагностических методик, приведенных в книге, дает возможность сопоставлять развитие за один и тот же период времени (обычно учебный год) детей, участвующих в регулярных развивающих занятиях, с детьми, не посещающими эти уроки.

В-четвертых, для обнаружения эффекта развивающих занятий в развитии интеллекта детей можно использовать любые другие средства диагностики, как разработанные современными исследователями и учителями, так и известные классические тесты, определяющие умственное развитие детей.

В-пятых, влияние регулярных развивающих занятий на интеллект детей, посещающих эти занятия, обнаруживается на учебном материале при выполнении заданий по математике и языку. Для этого сопоставляется решение одних и тех же задач детьми с одинаковой интеллектуальной подготовкой (лучше всего слабых): как ведут себя те, кто посещает развивающие занятия, и те, кто их не посещает. Различие между указанными группами детей выявляется также, если предлагать им постепенно усложняющиеся задачи на учебном материале.

Многие учителя отмечали в своих отзывах изменение поведения детей на уроках: ученики, посещающие занятия по развитию интеллекта, начинают ведут себя на уроках более активно, предлагая разные способы решения задач, действуют с большей выдумкой, чем ученики, которые не посещают эти занятия.

Содержание

Введение 3

Глава 1. Общая характеристика курса "Интеллектика" 8
Цели и задачи курса 8
Содержание курса 10
Организация развивающих занятий 13
Дифференцированный подход на занятиях 15

Глава 2. Развитие способности анализировать 18
Характеристика анализа 18
Основные задания 20
Игра "Одинаковое, разное у двух" 20
Игра "Одинаковое, разное у трех" 45
Помощь в решении задач 51
Дополнительный материал 56

Глава 3. Развитие способности комбинировать 72
Характеристика комбинирования 72
Основные задания 74
Игра "Перестановки" 74
Игра "Передвижения" 90
Игра "Обмены" 106
Помощь в решении задач 122
Дополнительный материал 124

Глава 4. Развитие способности планировать 138
Характеристика планирования 138
Основные задания 142
Игра "Шаги" 142
Игра "Прыжки" 155
Игра "Шаги, прыжки" 165
Помощь в решении задач 176
Дополнительный материал 178

Глава 5. Развитие способности рассуждать 189
Характеристика рассуждения 189
Основные задания 190
Игры для учеников 1 класса 191
Игры для учеников 1 - 4 классов 197
Игры для учеников 2 - 4 классов 206
Помощь в решении задач 216
Дополнительный материал 225

Глава 6. Содержание занятий в 1 классе 238

Глава 7. Содержание занятий во 2 классе 269

Глава 8. Содержание занятий в 3 классе 303

Глава 9. Содержание занятий в 4 классе 339

Глава 10. Диагностика мыслительных способностей 379

Заключение 405