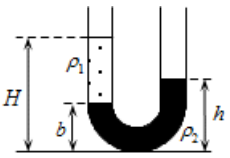
Сила Архимеда, закон Паскаля

1. Задание 4 № 532

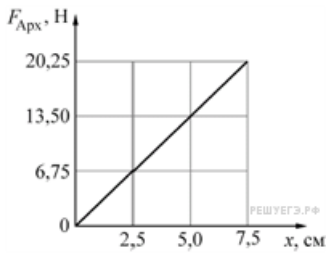
В широкую U-образную трубку с вертикальными прямыми коленами налиты неизвестная жидкость плотностью ρ_1, и вода плотностью $\rho_2 = 1{,}0 \cdot 10^3$ кг/м^3 (см. рисунок). На рисунке $b = 10$ см, $h = 24$ см, $H = 30$ см. Какова плотность жидкости ρ_1? (Ответ дайте в кг/м^3.)



РЕШУЕГЭ.РФ

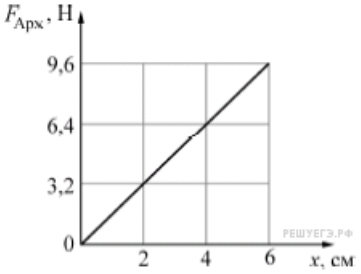
2. Задание 4 № 6813

На графике показана зависимость модуля силы Архимеда $F_{\text{Арх}}$, действующей на медленно погружаемый в жидкость кубик, от глубины погружения x. Длина ребра кубика равна 10 см, его нижнее основание всё время параллельно поверхности жидкости. Определите плотность жидкости. Ответ приведите в кг/м^3. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



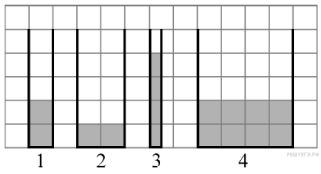
3. Задание 4 № 6846

На графике показана зависимость модуля силы Архимеда $F_{\text{Арх}}$, действующей на медленно погружаемый в жидкость кубик, от глубины погружения x. Длина ребра кубика равна 8 см, его нижнее основание всё время параллельно поверхности жидкости. Определите плотность жидкости. Ответ приведите в кг/м^3. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



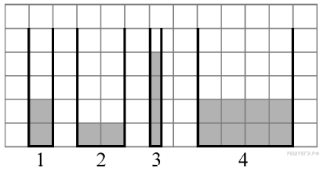
4. Задание 4 № 6918

В четыре сосуда, вертикальные сечения которых показаны на рисунке, налита вода. Одна клеточка на рисунке соответствует 10 см. В одном из этих сосудов гидростатическое давление на дно максимально. Чему оно равно? (Ответ дайте в паскалях.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



5. Задание 4 № 6950

В четыре сосуда, вертикальные сечения которых показаны на рисунке, налита вода. Дно каждого сосуда является прямоугольным, длина дна у всех сосудов одинакова и равна 50 см, а ширина разная (см. рисунок). Одна клеточка на рисунке соответствует 10 см. В одном из этих сосудов сила гидростатического давления на дно максимальна. Чему она равна? (Ответ дайте в ньютонах.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



6. Задание 4 № 7345

Кубик из пробки с ребром 10 см опускают в воду. Каково отношение объёма кубика, находящегося над водой, к объёму кубика, находящегося под водой? Плотность пробки 0,25 г/см^3.

7. Задание 4 № 7377

Кубик из резины с ребром 10 см опускают в воду. Каково отношение объёма кубика, находящегося под водой, к объёму кубика, находящегося над водой? Плотность резины 0,8 г/см^3.

8. Задание 4 № 7692

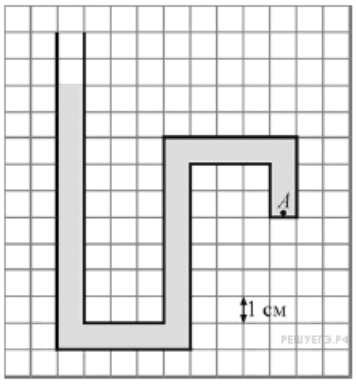
Пустой цилиндрический стеклянный стакан плавает в воде, погрузившись на половину своей высоты. Дно стакана при плавании горизонтально, плотность стекла 2500 кг/м^3. Чему равно отношение внутреннего объёма стакана к его наружному объёму? Ответ представьте в виде десятичной дроби, округлив до десятых долей.

9. Задание 4 № 7724

Пустой цилиндрический стеклянный стакан плавает в воде, погрузившись на 3/4 своей высоты. Дно стакана при плавании горизонтально, плотность стекла 2500 кг/м^3. Чему равно отношение внутреннего объёма стакана к его наружному объёму? Ответ представьте в виде десятичной дроби, округлив до десятых долей.

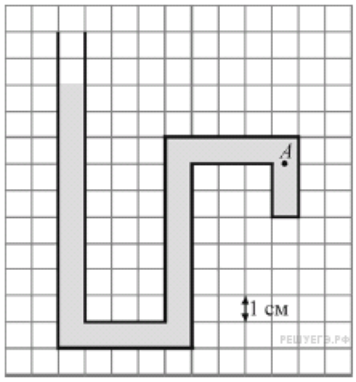
10. Задание 4 № 7781

Один конец изогнутой трубки запаян, а второй открыт. Эта трубка заполнена водой и расположена вертикально открытым концом вверх, как показано на рисунке. Чему равно давление, создаваемое водой в точке А внутри трубки? (Ответ дайте в паскалях.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



11. Задание 4 № 7813

Один конец изогнутой трубки запаян, а второй открыт. Эта трубка заполнена водой и расположена вертикально открытым концом вверх, как показано на рисунке. Чему равно давление, создаваемое водой в точке А внутри трубки? (Ответ дайте в паскалях.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.



12. Задание 4 № 7998

В сосуд высотой 20 см налита вода, уровень которой ниже края сосуда на 2 см. Чему равна сила давления воды на дно сосуда, если площадь дна 0,01 м^2? (Ответ дайте в ньютонах.) Атмосферное давление не учитывать. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.

13. Задание 4 № 8935

В сосуде с водой, не касаясь стенок и дна, плавает деревянный (сосновый) кубик с длиной ребра 20 см. Кубик вынимают из воды, заменяют половину его объёма на материал, плотность которого в 6 раз больше плотности древесины, и помещают получившийся составной кубик обратно в сосуд с водой. На сколько увеличится модуль силы Архимеда, действующей на кубик? Ответ выразите в Н. (Плотность сосны — 400 кг/м^3.)

14. Задание 4 № 8986

В сосуде с водой, не касаясь стенок и дна, плавает деревянный (сосновый) кубик с длиной ребра 10 см. Кубик вынимают из воды, заменяют половину его объёма на материал, плотность которого в 5 раз больше плотности древесины, и помещают получившийся составной кубик обратно в сосуд с водой. На сколько увеличится модуль силы Архимеда, действующей на кубик? Ответ выразите в Н. (Плотность сосны — 400 кг/м^3.)

15. Задание 4 № 9280

При нормальном атмосферном давлении находится открытый сосуд с керосином. Определите давление в сосуде на глубине 2 метра. Ответ выразите в килопаскалях (кПа). (Плотность керосина — 800 кг/м^3, нормальное атмосферное давление примите равным 10^5 Па.)

16. Задание 4 № 9287

Какова глубина озера, если максимальное гидростатическое давление, оказываемое на дно при нормальном атмосферном давлении составляет $4 \cdot 10^5$ Па? Ответ дайте в метрах. (Нормальное атмосферное давление примите равным 10^5 Па.)

17. Задание 4 № 9496

Гидравлический пресс изготовлен с использованием двух вертикальных цилиндрических сообщающихся сосудов, заполненных жидкостью и закрытых лёгкими поршнями. Радиус большего поршня этого пресса превосходит радиус меньшего поршня в 5 раз. На малый поршень положили груз массой 20 кг, удерживая больший поршень неподвижным. Определите модуль силы давления жидкости на больший поршень.

18. Задание 4 № 9528

Гидравлический пресс изготовлен с использованием двух вертикальных цилиндрических сообщающихся сосудов, заполненных жидкостью и закрытых лёгкими поршнями. Если на малый поршень этого пресса положить груз массой 40 кг, удерживая больший поршень неподвижным, то сила давления жидкости на больший поршень будет равна по модулю 900 Н. Во сколько раз радиус большего поршня пресса превосходит радиус меньшего поршня?

19. Задание 4 № 10213

Тело массой 600 г плавает в очень глубоком сосуде на поверхности жидкости, погрузившись в неё на 3/4 своего объёма. К телу прикладывают направленную вертикально вниз силу, модуль которой равен 3 Н. Чему через достаточно большое время после этого станет равен модуль силы Архимеда, действующей на тело?

20. Задание 4 № 10277

Тело массой 800 г плавает в очень глубоком сосуде на поверхности жидкости, погрузившись в неё на 2/3 своего объёма. К телу прикладывают направленную вертикально вниз силу, модуль которой равен 5 Н. Чему через достаточно большое время после этого станет равен модуль силы Архимеда, действующей на тело?

21. Задание 4 № 10634

На плавающем в воде теле объёмом 500 см^3 стоит кубик массой 100 г. При этом тело погружено в воду целиком, а кубик весь находится над водой. Чему станет равным объём погружённой в воду части тела, если снять с него кубик? В обоих случаях плавание тела является установившимся. Ответ выразите в кубических сантиметрах и округлите до целого числа.

22. Задание 4 № 10702

На плавающем в воде теле объёмом 800 см^3 стоит кубик массой 300 г. При этом тело погружено в воду целиком, а кубик весь находится над водой. Чему станет равным объём погружённой в воду части тела, если снять с него кубик? В обоих случаях плавание тела является установившимся. Ответ выразите в кубических сантиметрах и округлите до целого числа.

23. Задание 4 № 10937

В сосуд налито 4 л жидкости плотностью 1300 кг/м^3. В этой жидкости в равновесии плавает тело, объём погружённой части которого равен 240 см^3. В сосуд доливают ещё 4 л жидкости плотностью 1100 кг/м^3 и перемешивают их. Чему после этого будет равен объём погружённой части тела в см^3 при плавании в равновесии, если известно, что тело продолжает плавать? В обоих случаях плавающее тело не касается стенок и дна сосуда. Обе жидкости хорошо смешиваются, и при смешивании их суммарный объём сохраняется.

24. Задание 4 № 10978

В сосуд налито 3 л воды. В этой воде в равновесии плавает тело, объём погружённой части которого равен 110 см^3. В сосуд доливают ещё 3 л жидкости плотностью 1200 кг/м^3 и перемешивают их. Чему после этого будет равен объём погружённой части тела (в см^3) при плавании в равновесии? В обоих случаях плавающее тело не касается стенок и дна сосуда. Обе жидкости хорошо смешиваются, и при смешивании их суммарный объём сохраняется.