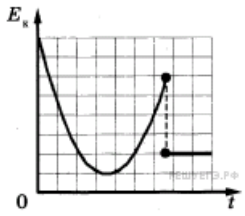
Объяснение явлений

1. Задание 5 № 6586

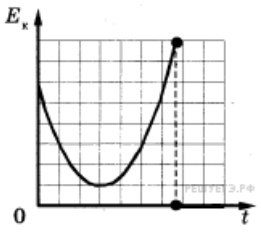
На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



1) В конце наблюдения кинетическая энергия тела отлична от нуля.
2) Кинетическая энергия тела в течение всего времени наблюдения уменьшается.
3) Тело брошено под углом к горизонту и упало на балкон.
4) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на Землю.
5) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности Земли и упало в кузов проезжающего мимо грузовика.

2. Задание 5 № 6587

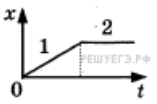
На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



1) В процессе наблюдения кинетическая энергия тела все время увеличивалась.
2) В конце наблюдения кинетическая энергия тела становится равной нулю.
3) Тело брошено под углом к горизонту с балкона и упало на землю.
4) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности земли и упало обратно на землю.
5) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на землю.

3. Задание 5 № 6588

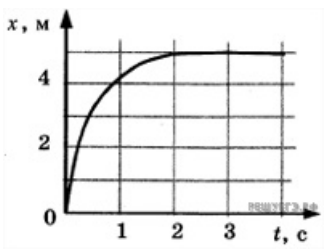
Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите два утверждения, которые можно сделать на основании графика.



1) Скорость бусинки на участке 1 постоянна, а на участке 2 равна нулю.
2) Проекция ускорения бусинки на участке 1 положительна, а на участке 2 — отрицательна.
3) Участок 1 соответствует равномерному движению бусинки, а на участке 2 бусинка неподвижна.
4) Участок 1 соответствует равноускоренному движению бусинки, а на участке 2 — равномерному.
5) Проекция ускорения бусинки на участке 1 отрицательна, а на участке 2 — положительна.

4. Задание 5 № 6589

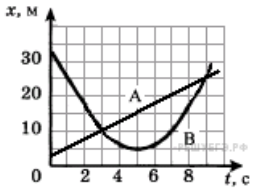
Шарик катится по желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчета показано на графике. Выберите два утверждения, которые соответствуют результатам опыта.



1) Проекция скорости шарика постоянно увеличивалась и оставалась отрицательной на всем пути.
2) Первые 2 с скорость шарика возрастала, а затем оставалась постоянной.
3) Первые 2 с шарик двигался с уменьшающейся скоростью, а затем покоился.
4) На шарик действовала все увеличивающаяся сила.
5) Первые 2 с проекция ускорения шарика не изменялась, а затем стала равной нулю.

5. Задание 5 № 6590

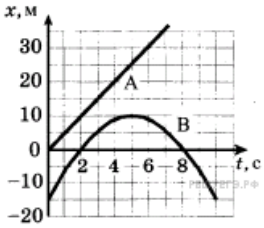
На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: A и B, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось *Ox*. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



1) Тело A движется с ускорением 3 м/с^2.
2) Тело A движется с постоянной скоростью, равной 2,5 м/с.
3) В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
4) Вторично тела A и B встретились в момент времени, равный 9 с.
5) В момент времени $t = 5$ с тело B достигло максимальной скорости движения.

6. Задание 5 № 6591

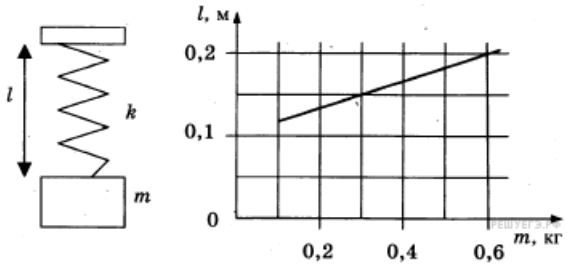
На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: A и B, движущихся по прямой, вдоль которой направлена ось *Ox*. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



1) Тело A движется с постоянной скоростью, равной 5 м/с.
2) В момент времени $t = 5$ с скорость тела B была больше скорости тела A.
3) В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
4) В момент времени $t = 2$ с тела находились на расстоянии 20 м друг от друга.
5) За первые 5 с движения тело B прошло путь 15 м.

7. Задание 5 № 6592

На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.

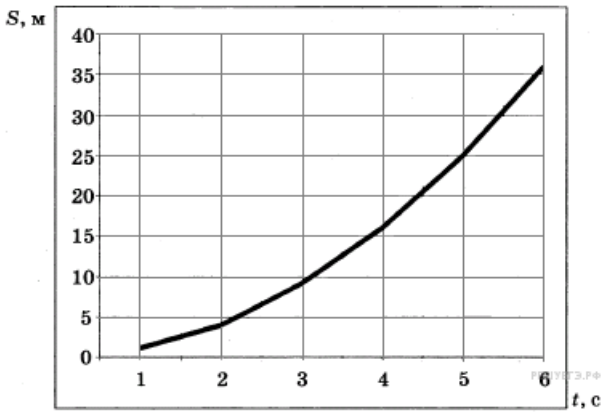


Выберите два утверждения, соответствующие результатам измерений.

1) Длина недеформированной пружины равна 10 см.
2) При массе груза, равной 300 г, удлинение пружины составляет 15 см.
3) Коэффициент жёсткости пружины примерно равен 60 Н/м.
4) С увеличением массы груза коэффициент жёсткости пружины увеличивался.
5) Деформация пружины не изменялась.

8. Задание 5 № 6594

При проведении эксперимента исследовалась зависимость пройденного телом пути S от времени t. Тело начинало движение из состояния покоя. График полученной зависимости приведен на рисунке.

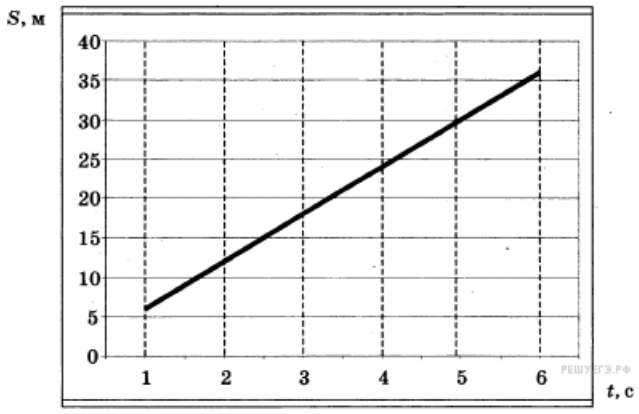


Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1) Скорость тела равна 6 м/с.
2) Ускорение тела равно 2 м/с^2.
3) Скорость тела уменьшается с течением времени.
4) За вторую секунду пройден путь 4 м.
5) За пятую секунду пройден путь 9 м.

9. Задание 5 № 6595

При проведении эксперимента исследовалась зависимость пройденного телом пути S от времени t. График полученной зависимости приведён на рисунке.



Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1) Скорость тела равна 6 м/с.
2) Ускорение тела равно 2 м/с^2.
3) Тело движется равноускоренно.
4) За вторую секунду пройден путь 6 м.
5) За пятую секунду пройден путь 30 м.

10. Задание 5 № 6596

Исследовалась зависимость удлинения пружины от массы подвешенных к ней грузов. Результаты измерений представлены в таблице.

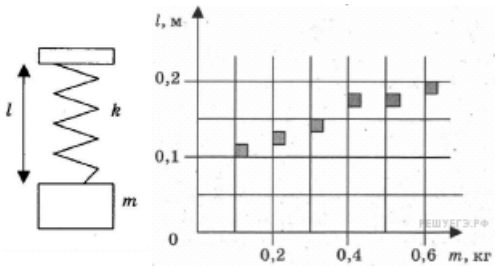
m, кг	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x, м	0	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09

Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

1) Коэффициент упругости пружины равен 5 Н/м.
2) Коэффициент упругости пружины равен 50 Н/м.
3) При подвешенном к пружине грузе массой 150 г её удлинение составит 4 см.
4) С увеличением массы растяжение пружины уменьшается.
5) При подвешенном к пружине грузе массой 250 г её удлинение составит 5 см.

11. Задание 5 № 6597

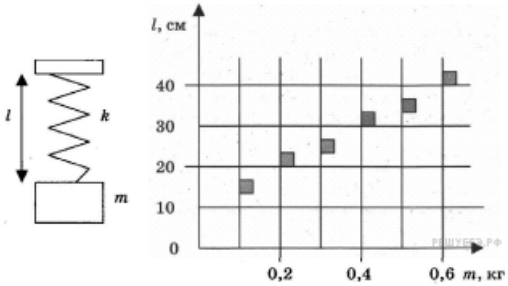
На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.



Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.
1) Коэффициент упругости пружины равен 60 Н/м.
2) Коэффициент упругости пружины равен 120 Н/м.
3) При подвешенном к пружине грузе массой 300 г её удлинение составит 5 см.
4) С увеличением массы длина пружины не изменяется.
5) При подвешенном к пружине грузе массой 350 г её удлинение составит 15 см.

12. Задание 5 № 6598

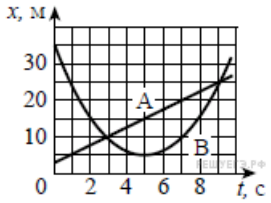
На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.



Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.
1) Коэффициент упругости пружины равен 60 Н/м.
2) Коэффициент упругости пружины равен 20 Н/м.
3) При подвешенном к пружине грузе массой 500 г ее удлинение составит 35 см.
4) При подвешенном к пружине грузе массой 300 г ее удлинение составит 15 см.
5) С увеличением массы длина пружины не изменяется.

13. Задание 5 № 6743

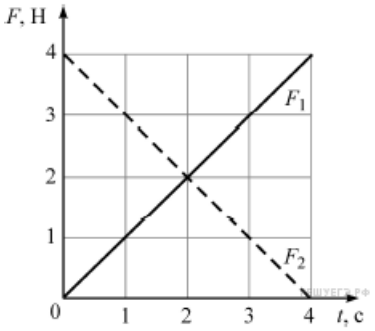
На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: A и B, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось *Ox*. Выберите два верных утверждения о движении тел.



1) Тело A движется равноускоренно.
2) Временно́й интервал между встречами тел A и B составляет 6 с.
3) В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
4) За первые 5 с тело A прошло 15 м.
5) Тело B движется с постоянным ускорением.

14. Задание 5 № 6937

На гладкой горизонтальной поверхности покоится точечное тело массой 2 кг в точке с координатой $x = 0$. В момент времени $t = 0$ с на это тело одновременно начинают действовать две горизонтальные силы F_1 и F_2, направленные в положительном направлении оси *OX*, модули которых зависят от времени t так, как показано на рисунке.

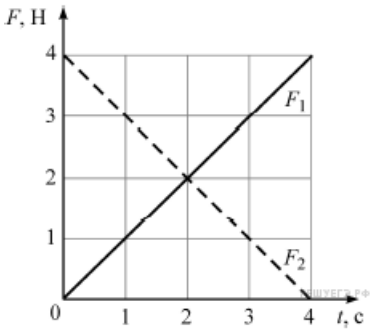


Выберите **два** правильных утверждения и запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти утверждения.

1) В момент времени $t = 2$ с равнодействующая сил, действующих на тело, больше, чем в начальный момент времени.
2) Тело движется с переменным ускорением.
3) В момент времени $t = 2$ с ускорение тела равно 2 м/с^2.
4) В момент времени $t = 2$ с скорость тела равна 4 м/с.
5) В момент времени $t = 2$ с импульс тела равен нулю.

15. Задание 5 № 6969

На гладкой горизонтальной поверхности покоится точечное тело массой 2 кг в точке с координатой $x = 0$. В момент времени $t = 0$ с на это тело одновременно начинают действовать две горизонтальные силы, направленные в положительном направлении оси *OX*, модули которых зависят от времени t так, как показано на рисунке.



Выберите два правильных утверждения и запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти утверждения.

1) В момент времени $t = 2$ с равнодействующая сил, действующих на тело, меньше, чем в начальный момент времени.
2) Тело движется равноускоренно.
3) В момент времени $t = 4$ с скорость тела равна нулю.
4) В момент времени $t = 4$ с тело возвращается в точку с координатой $x = 0$.
5) В момент времени $t = 2$ с импульс тела равен 8 кг·м/с.

16. Задание 5 № 7869

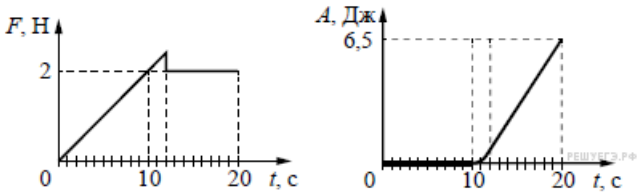
Из начала декартовой системы координат в момент времени $t = 0$ тело (материальная точка) брошено под углом к горизонту. В таблице приведены результаты измерения координат тела x и y в зависимости от времени наблюдения. Выберите два верных утверждения на основании данных, приведённых в таблице.

Время, с	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
Координата x, м	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
Координата y, м	0,35	0,60	0,75	0,80	0,75	0,60	0,35	0

1) В момент времени $t = 0{,}4$ с скорость тела равна 3 м/с.
2) Проекция скорости V_y в момент времени $t = 0{,}2$ с равна 2 м/с.
3) Тело бросили со скоростью 6 м/с.
4) Тело бросили под углом 45°.
5) Тело поднялось на максимальную высоту, равную 1,2 м.

17. Задание 5 № 7999

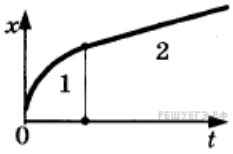
На шероховатой поверхности лежит брусок массой 1 кг. На него начинает действовать горизонтальная сила $\vec{F}$, направленная вдоль поверхности и зависящая от времени так, как показано на графике слева. Зависимость работы этой силы от времени представлена на графике справа. Выберите два верных утверждения на основании анализа представленных графиков.



1) Первые 10 с брусок двигался с постоянной скоростью.
2) За первые 10 с брусок переместился на 20 м.
3) Сила трения скольжения равна 2 Н.
4) В интервале времени от 12 до 20 с брусок двигался с постоянным ускорением.
5) В интервале времени от 12 до 20 с брусок двигался с постоянной скоростью.

18. Задание 5 № 8063

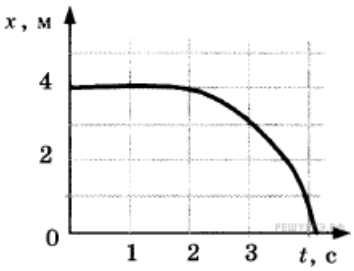
Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.



1) На участке 1 проекция ускорения a_x бусинки отрицательна.
2) На участке 1 модуль скорости остаётся неизменным, а на участке 2 — уменьшается.
3) На участке 1 модуль скорости увеличивается, а на участке 2 — уменьшается.
4) На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — остаётся неизменным.
5) В процессе движения вектор скорости бусинки менял направление на противоположное.

19. Задание 5 № 8064

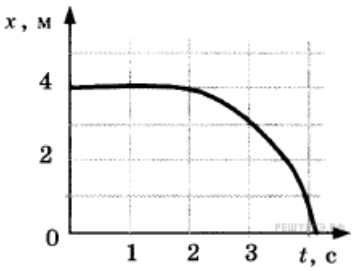
Шарик катится по прямому желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчёта показано на графике. На основании этого графика выберите два верных утверждения о движении шарика.



1) Первые 2 с шарик покоился, а затем двигался с возрастающей скоростью.
2) На шарик действовала всё увеличивающаяся сила.
3) Первые 2 с скорость шарика не менялась, а затем её модуль постепенно уменьшался.
4) Путь, пройденный шариком за первые 3 с, равен 1 м.
5) Скорость шарика постоянно уменьшалась.

20. Задание 5 № 8065

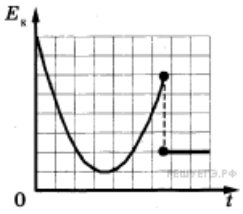
Шарик катится по прямому желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчёта показано на графике. На основании этого графика выберите два верных утверждения о движении шарика.



1) Первые 2 с скорость шарика не менялась, а затем её модуль постепенно уменьшался.
2) Скорость шарика всё время увеличивалась.
3) Первые 2 с сумма сил, действовавших на шарик была равна 0.
4) За первые 3 с шарик переместился на 1 м.
5) Скорость шарика постоянно уменьшалась.

21. Задание 5 № 8067

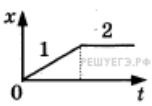
На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



1) В конце наблюдения кинетическая энергия тела равна нулю.
2) Кинетическая энергия тела в течение всего времени наблюдения увеличивается.
3) Кинетическая энергия тела в начальный момент времени максимальна.
4) Тело брошено вертикально вверх с балкона и упало на Землю.
5) Тело брошено под углом к горизонту с поверхности Земли и упало в кузов проезжающего мимо грузовика.

22. Задание 5 № 8068

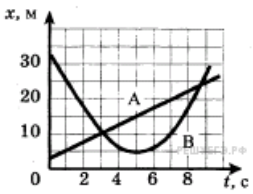
Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите два утверждения, которые можно сделать на основании графика.



1) Скорость бусинки на участке 1 увеличивается, а на участке 2 равна нулю.
2) Проекция ускорения бусинки на участке 1 равна нулю, а на участке 2 положительна.
3) Участок 1 соответствует равномерному движению бусинки, а на участке 2 бусинка неподвижна.
4) Проекция скорости бусинки на ось *Ox* на участке 1 положительна, а на участке 2 равна нулю.
5) Проекция ускорения бусинки на участке 1 отрицательна, а на участке 2 — положительна.

23. Задание 5 № 8069

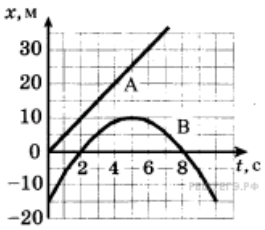
На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: A и B, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось *Ox*. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



1) Тело A движется равномерно.
2) Тело A движется с постоянной скоростью, равной 5 м/с.
3) Первый раз тела A и B встретились в момент времени равный 3 с.
4) Вторично тела A и B встретились в момент времени, равный 7 с.
5) В момент времени $t = 5$ с тело B достигло максимальной скорости движения.

24. Задание 5 № 8070

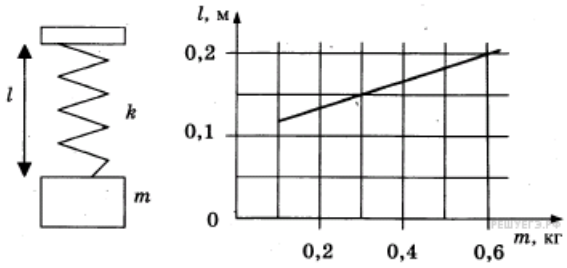
На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: A и B, движущихся по прямой, вдоль которой направлена ось *Ox*. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



1) Тело A движется с постоянной скоростью, равной 10 м/с.
2) В момент времени $t = 5$ с скорость тела A была больше скорости тела B.
3) В течение первых семи секунд тела двигались в одном направлении.
4) В момент времени $t = 2$ с тела находились на расстоянии 10 м друг от друга.
5) За первые 5 с движения тело B прошло путь 15 м.

25. Задание 5 № 8071

На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.

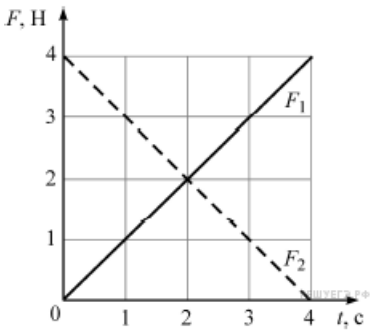


Выберите два утверждения, соответствующие результатам измерений.

1) Длина недеформированной пружины равна 13 см.
2) При массе груза, равной 300 г, длина пружины составляет 15 см.
3) Коэффициент жёсткости пружины примерно равен 80 Н/м.
4) Коэффициент жёсткости пружины примерно равен 60 Н/м.
5) Деформация пружины не изменялась.

26. Задание 5 № 8072

На гладкой горизонтальной поверхности покоится точечное тело массой 2 кг в точке с координатой $x = 0$. В момент времени $t = 0$ с на это тело одновременно начинают действовать две горизонтальные силы F_1 и F_2, направленные в положительном направлении оси OX, модули которых зависят от времени t так, как показано на рисунке.



Выберите **два** правильных утверждения и запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти утверждения.

1) В момент времени $t = 2$ с равнодействующая сил, действующих на тело, равна 4 такая же как и в начальный момент времени.

2) Тело движется равноускорено.

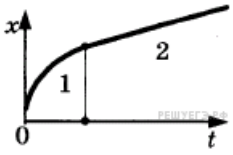
3) В момент времени $t = 2$ с ускорение тела равно 4 м/с ^{2}.

4) В момент времени $t = 2$ с скорость тела равна 8 м/с.

5) В момент времени $t = 2$ с импульс тела равен нулю.

27. Задание 5 № 8075

Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.



1) На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — увеличивается.

2) На участке 1 модуль скорости увеличивается, а на участке 2 — остаётся неизменным.

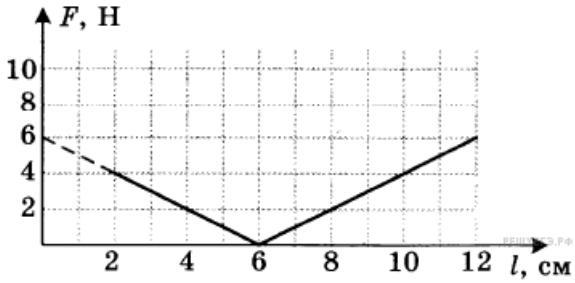
3) На участке 2 проекция ускорения a_x бусинки положительна.

4) На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — остаётся неизменным.

5) Направление движения бусинки не изменялось.

28. Задание 5 № 8076

Школьник проводит опыт, исследуя зависимость модуля силы упругости пружины от длины пружины. Эта зависимость выражается формулой $F(l) = k|l - l_0|$, где l_0 — длина пружины в недеформированном состоянии. График полученной зависимости приведён на рисунке.



Выберите два утверждения, которые соответствуют результатам опыта.

1) Под действием силы, равной 6 Н, пружина разрушается.

2) Жёсткость пружины равна 200 Н/м.

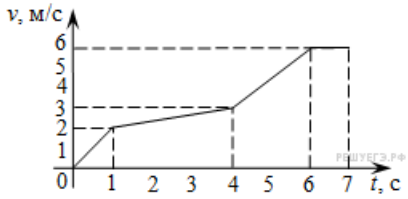
3) Длина пружины в недеформированном состоянии равна 6 см.

4) При деформации, равной 2 см, в пружине возникает сила упругости 2 Н.

5) В процессе опыта жесткость пружины сначала уменьшается, а затем увеличивается.

29. Задание 5 № 8130

В эксперименте получен график зависимости модуля скорости прямолинейно движущегося тела от времени. Анализируя график, выберете из приведённых ниже утверждений два правильных и укажите их номера.



1) Скорость тела за 6 секунд изменилась от 0 м/с до 6 м/с.

2) Тело двигалось равноускорено в течение первых 6 секунд и не двигалось в интервале от 6 до 7 секунд.

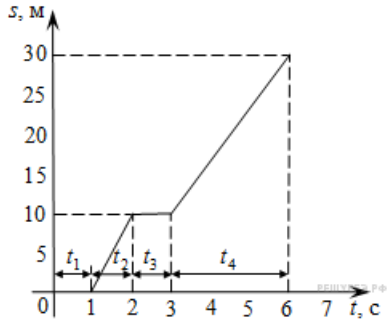
3) Тело двигалось равнозамедленно в течение первых 6 секунд и не двигалось в интервале от 6 до 7 секунд.

4) В интервале времени 4-6 секунд скорость увеличивалась прямо пропорционально времени движения, тело двигалось с постоянным ускорением.

5) Ускорение тела на пятой секунде движения равно 1,5 м/с ^{2}.

30. Задание 5 № 8131

На рисунке представлен график зависимости пути s, пройденного телом, от времени t.



Анализируя график, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.

1) В интервале времени t_1 тело двигалось равномерно.

2) В интервале времени t_2 тело двигалось равнозамедленно.

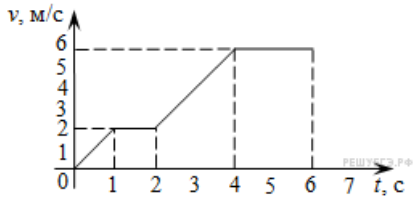
3) В интервале времени t_4 тело двигалось равномерно.

4) В момент $t = 0$ с пройденный телом путь $s_1 = 0$ м.

5) В интервале времени от 0 с до 1 с скорость движения равна $v = 0$ м/с.

31. Задание 5 № 8132

Анализируя график зависимости модуля скорости тела от времени, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.



1) Скорость тела за шесть секунд изменилась от 0 м/с до 6 м/с.

2) Тело двигалось равноускоренно в интервале от 0 до 1 с и в интервале от 2 до 4 с, и равномерно в интервалах 1−2 и 4−6 с.

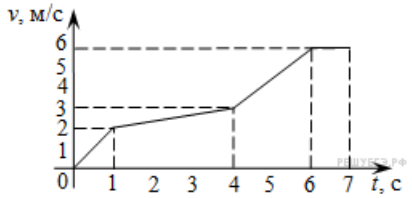
3) Тело двигалось равноускоренно в интервале от 0 до 1 с и в интервале от 2 до 4 с, и не двигалось в интервалах 1−2 и 4−6 с.

4) За 6 с тело прошло путь 23 м.

5) За 6 с тело прошло путь 36 м.

32. Задание 5 № 8133

В эксперименте получен график зависимости модуля скорости прямолинейно движущегося тела от времени. Анализируя график, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.



1) Модуль скорости тела за 6 секунд изменился от 0 м/с до 6 м/с.

2) Из четырёх интервалов времени максимальный путь был пройден телом в интервале времени от 4 до 6 с.

3) Тело двигалось равнозамедленно в течение первых 6 секунд и не двигалось в интервале от 6 до 7 с.

4) Тело двигалось равноускоренно в течение первых 6 секунди не двигалось в интервале от 6 до 7 с.

5) Тело двигалось равномерно в интервале от 6 до 7 секунд со скоростью 6 м/с.

33. Задание 5 № 8134

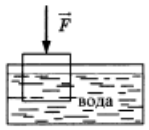
В эксперименте по изменению пути, пройденному телом, заполнена таблица зависимости пути от времени. Анализируя данные таблицы, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.

t, с	s, м
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40

1) За каждый из четырёх интервалов времени пройденный телом путь увеличивался на 10 м.
2) Движение тела равномерное.
3) Движение тела равноускоренное.
4) Ускорение тела было постоянным и равным 10 м/с^2.
5) Скорость тела была постоянной и равной 10 м/с.

34. Задание 5 № 8175

Деревянный кубик с ребром 10 см плавает частично погруженный в воду. Его начинают медленно погружать, действуя силой, направленной вертикально вниз. В таблице приведены значения модуля силы, под действием которой кубик находится в равновесии частично или полностью погруженный в воду. Выберите два верных утверждения на основании данных, приведенных в таблице.

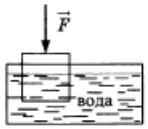


№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль силы, F, Н	0,2	0,8	1,8	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0

1) В опыте № 6 сила Архимеда, действующая на кубик, меньше, чем в опыте № 2.
2) В опыте № 7 кубик погружен в воду полностью.
3) Масса кубика равна 0,5 кг.
4) В опыте № 4 кубик погружен в воду на половину своего объема.
5) Плотность кубика равна 400 кг/м^3.

35. Задание 5 № 8179

Деревянный кубик с ребром 10 см плавает частично погруженный в воду. Его начинают медленно погружать, действуя силой, направленной вертикально вниз. В таблице приведены значения модуля силы, под действием которой кубик находится в равновесии частично или полностью погруженный в воду. Выберите два верных утверждения на основании данных, приведенных в таблице.

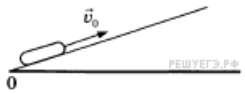


№ опыта	1	2	3	4	5	6	7	8
Модуль силы F, Н	0,2	0,8	1,8	3,0	4,0	5,0	6,0	6,0

1) В опыте № 8 сила Архимеда, действующая на кубик, больше, чем в опыте № 7.
2) В опыте № 5 кубик погружен в воду полностью.
3) Масса кубика равна 0,5 кг.
4) При выполнении опытов № 1 — № 5 сила Архимеда, действующая на тело, увеличивалась.
5) Плотность кубика равна 400 кг/м^3.

36. Задание 5 № 8183

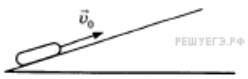
После удара шайба начала скользить вверх по шероховатой наклонной плоскости с начальной скоростью $\vec{v}_0$, как показано на рисунке, и после остановки соскользнула обратно. Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных наблюдений, и укажите их номера.



1) Время движения шайбы вверх равно времени движения вниз.
2) Модуль максимальной скорости шайбы при движении вниз меньше v_0.
3) При движении вверх и вниз работа силы трения шайбы о плоскость одинакова.
4) Изменение потенциальной энергии шайбы при движении до верхней точки равно кинетической энергии шайбы сразу после удара
5) Модуль ускорения шайбы при движении вверх меньше, чем модуль ускорения при движении вниз.

37. Задание 5 № 8187

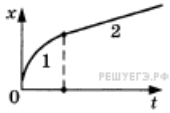
После удара шайба начала скользить вверх по шероховатой наклонной плоскости с начальной скоростью $\vec{v}_0$, как показано на рисунке, и после остановки соскользнула обратно. Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведенных экспериментальных наблюдений, и укажите их номера.



1) Время движения шайбы вверх меньше, чем время ее движения вниз.
2) Модуль максимальной скорости шайбы при движении вниз равен v_0.
3) При движении вверх и вниз модуль работы силы тяжести, действующей на шайбу, одинаков.
4) Изменение потенциальной энергии шайбы при движении от точки удара до верхней точки больше кинетической энергии шайбы сразу после удара.
5) Модуль ускорения шайбы при движении вверх равен модулю ускорения при движении вниз.

38. Задание 5 № 8191

Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.



1) На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — увеличивается.
2) На участке 1 модуль скорости увеличивается, а на участке 2 — уменьшается.
3) На участке 2 проекция ускорения a_x бусинки положительна.
4) На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — остается неизменным.
5) Направление движения бусинки не изменялось.

39. Задание 5 № 8200

В лаборатории исследовали прямолинейное движение тела массой m = 500 г. В таблице приведена экспериментально полученная зависимость пути, пройденного телом, от времени. Какие два вывода из приведенных ниже соответствуют результатам эксперимента?

L, м	0	1	4	9	16	25	36	49
t, с	0	1	2	3	4	5	6	7

1) В течение всего эксперимента тело двигалось с постоянным ускорением.
2) Скорость тела в момент времени 3 с равнялась 6 м/с.
3) Сила, действующая на тело в момент времени 6 с, равна 2 Н.
4) Кинетическая энергия тела сначала увеличивалась, а потом оставалась постоянной.
5) За первые 2 с действующая на тело сила совершила работу 10 Дж.

40. Задание 5 № 8204

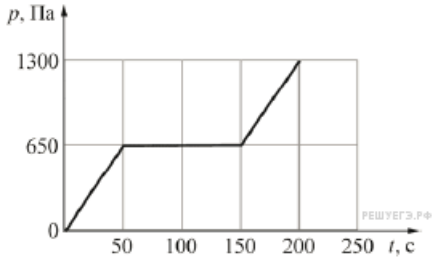
В лаборатории исследовали прямолинейное движение тела массой m = 500 г. В таблице приведена экспериментально полученная зависимость пути, пройденного телом, от времени. Какие два вывода из приведенных ниже соответствуют результатам эксперимента?

L, м	0	1	4	9	16	25	36	49
t, с	0	1	2	3	4	5	6	7

1) Первые 3 с тело двигалось равномерно, а затем тело двигалось с постоянным ускорением.
2) Скорость тела в момент времени 4 с равнялась 8 м/с.
3) Кинетическая энергия тела в момент времени 3 с равна 12 Дж.
4) Сила, действующая на тело, все время возрастала.
5) За первые 3 с действующая на тело сила совершила работу 9 Дж.

41. Задание 5 № 8855

В сосуд с жидкостью погружают маленький датчик манометра, который регистрирует давление, создаваемое только столбом жидкости (без учёта атмосферного давления). На рисунке представлен график зависимости показаний p этого датчика давления от времени t. Известно, что датчик может либо двигаться строго по вертикали вниз со скоростью 1 мм/с, либо покоиться.



На основании анализа приведённого графика выберите **два** верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Максимальная глубина погружения датчика давления равна 20 см.

2) В промежутке времени от 50 с до 150 с датчик давления находился на одной и той же глубине.

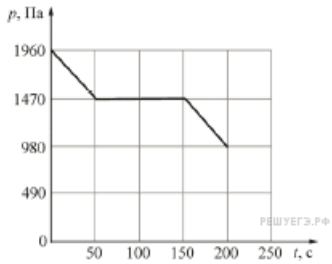
3) Плотность жидкости, в которую опустили датчик давления, равна 650 кг/м^3.

4) Максимальная глубина погружения датчика давления равна 15 см.

5) Плотность жидкости, в которую опустили датчик давления, равна 1300 кг/м^3.

42. Задание 5 № 8897

На дно сосуда с жидкостью погрузили маленький датчик манометра, который регистрирует давление, создаваемое только столбом жидкости (без учёта атмосферного давления). На рисунке представлен график зависимости показаний p этого датчика давления от времени t. Известно, что датчик может либо двигаться строго по вертикали вверх со скоростью 1 мм/с, либо покоиться.



На основании анализа приведённого графика выберите **два** верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) За первые 50 секунд глубина погружения датчика давления уменьшилась на 5 см.

2) За последние 50 секунд глубина погружения датчика давления увеличилась на 5 см.

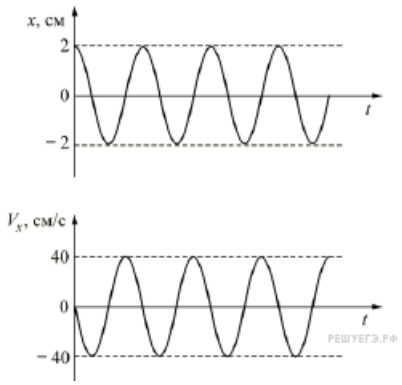
3) Плотность жидкости, в которой находился датчик давления, равна 1960 кг/м^3.

4) Плотность жидкости, в которой находился датчик давления, равна 980 кг/м^3.

5) В промежутке времени от 50 с до 150 с датчик давления двигался вверх.

43. Задание 5 № 8936

Груз, подвешенный на лёгкой пружине жёсткостью 200 Н/м, совершает вертикальные колебания. На рисунке изображены графики зависимости смещения груза x и проекции скорости груза V_X от времени t.

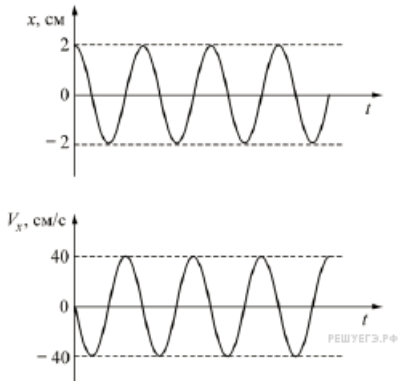


На основании анализа приведённых графиков, выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Круговая частота ω колебаний груза равна 40 рад/с.
2) Период колебаний груза равен $(0{,}1\pi)$ с.
3) Максимальное ускорение груза равно по модулю 800 см/с^2.
4) Масса груза равна 1 кг.
5) Максимальная потенциальная энергия упругой деформации пружины равна 4 кДж.

44. Задание 5 № 8987

Груз, подвешенный на лёгкой пружине жёсткостью 200 Н/м, совершает вертикальные колебания. На рисунке изображены графики зависимости смещения груза x и проекции скорости груза V_X от времени t.

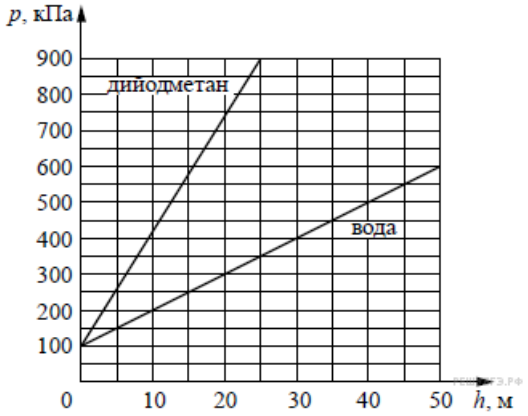


На основании анализа приведённых графиков, выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Круговая частота ω колебаний груза равна 20 рад/с.
2) Период колебаний груза равен $(10/\pi)$ с.
3) Максимальное ускорение груза равно по модулю 80 см/с^2.
4) Масса груза равна 1 кг.
5) Максимальная потенциальная энергия упругой деформации пружины равна 202,5 мДж.

45. Задание 5 № 9018

На рисунке представлены графики зависимости давления p от глубины погружения h для двух покоящихся жидкостей: воды и тяжёлой жидкости дийодметана, при постоянной температуре.



Выберите два верных утверждения, согласующихся с приведёнными графиками.

1) Если внутри пустотелого шарика давление равно атмосферному, то в воде на глубине 10 м давления на его поверхность извне и изнутри будут равны друг другу.

2) Плотность керосина 0,82 г/см^3, аналогичный график зависимости давления от глубины для керосина окажется между графиками для воды и дийодметана.

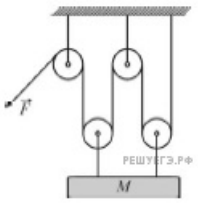
3) В воде на глубине 25 м давление p в 2,5 раза больше атмосферного.

4) С ростом глубины погружения давление в дийодметане возрастает быстрее, чем в воде.

5) Плотность оливкового масла 0,92 г/см^3, аналогичный график зависимости давления от глубины для масла окажется между графиком для воды и осью абсцисс (горизонтальной осью).

46. Задание 5 № 9049

На рисунке показана система, состоящая из лёгких тросов и четырёх идеальных блоков, с помощью которой можно удерживать в равновесии или поднимать груз массой M. Трение пренебрежимо мало.



На основании анализа приведённого рисунка выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Для того чтобы удерживать груз в равновесии, нужно действовать на конец верёвки с силой $F = \frac{Mg}{2}$.

2) Для того чтобы удерживать груз в равновесии, нужно действовать на конец верёвки с силой $F = \frac{Mg}{4}$.

3) Для того чтобы медленно поднять груз на высоту h, нужно вытянуть участок верёвки длиной $2h$.

4) Для того чтобы медленно поднять груз на высоту h, нужно вытянуть участок верёвки длиной $4h$.

5) Изображённая на рисунке система блоков не даёт выигрыша в силе.

47. Задание 5 № 9080

К телу, имеющему внутреннюю герметичную полость, на невесомой нерастяжимой нити привязан сплошной шарик. Система «тело + шарик» плавает в сосуде с жидкостью, не касаясь стенок и дна сосуда. Плотность материала тела и шарика 1,6 г/см^3, плотность жидкости 800 кг/м^3, объём полости составляет 3/4 объёма тела, объём шарика равен 1/4 объёма тела. Исходя из условия задачи, выберите ***два*** верных утверждения.

1) Модуль силы Архимеда, действующей на тело, больше модуля силы Архимеда, действующей на шарик.
2) Модуль силы натяжения нити меньше модуля силы тяжести, действующей на шарик.
3) Модуль силы натяжения нити равен модулю силы тяжести, действующей на тело.
4) Модуль силы тяжести, действующей на шарик, меньше модуля силы тяжести, действующей на тело.
5) Объём погружённой части тела равен половине объёма этого тела.

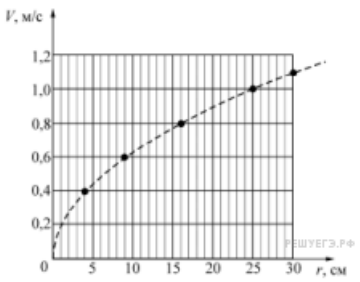
48. Задание 5 № 9111

К телу, имеющему внутреннюю герметичную полость, на невесомой нерастяжимой нити привязан сплошной шарик. Система «тело + шарик» плавает в сосуде с жидкостью, не касаясь стенок и дна сосуда. Плотность материала тела и шарика 1,6 г/см^3, плотность жидкости 800 кг/м^3, объём полости составляет 3/4 объёма тела, объём шарика равен 1/4 объёма тела. Исходя из условия задачи, выберите ***два*** верных утверждения.

1) Модуль силы Архимеда, действующей на тело, меньше модуля силы Архимеда, действующей на шарик.
2) Модуль силы натяжения нити равен модулю силы тяжести, действующей на шарик.
3) Модуль силы натяжения нити меньше модуля силы Архимеда, действующей на тело.
4) Модуль силы тяжести, действующей на шарик, равен модулю силы тяжести, действующей на тело.
5) Объём погружённой части тела равен четверти объёма этого тела.

49. Задание 5 № 9142

На горизонтальном шероховатом диске радиусом 30 см покоится на расстоянии r от центра точечное тело массой 100 г. Диск начинают медленно раскручивать. При некоторой угловой скорости вращения диска тело начинает скользить по его поверхности. На рисунке показан график зависимости линейной скорости V тела в момент начала скольжения от расстояния r.

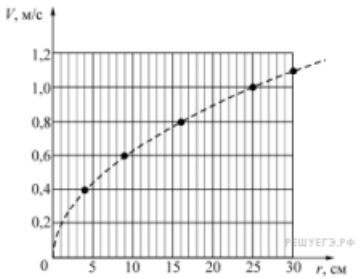


На основании анализа приведённого графика выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Коэффициент трения между телом и плоскостью диска равен 0,8.
2) При вращении диска с частотой $2/\pi$ об/с покоящееся относительно диска тело, имеющее максимальную угловую скорость вращения, находится на расстоянии 25 см от центра диска.
3) При вращении диска с угловой скоростью 5 рад/с модуль ускорения покоящегося относительно диска тела, находящегося на расстоянии 12 см от центра, равен нулю.
4) Тело, находящееся на расстоянии 9 см от центра диска, может иметь минимальный период обращения, равный $(0{,}3\pi)$ с.
5) Если тело находится на расстоянии 16 см от центра диска, то оно не может иметь кинетическую энергию, равную 8 мДж.

50. Задание 5 № 9173

На горизонтальном шероховатом диске радиусом 30 см покоится на расстоянии r от центра точечное тело массой 100 г. Диск начинают медленно раскручивать. При некоторой угловой скорости вращения диска тело начинает скользить по его поверхности. На рисунке показан график зависимости линейной скорости V тела в момент начала скольжения от расстояния r.



На основании анализа приведённого графика выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Коэффициент трения между телом и плоскостью диска равен 0,4.

2) При вращении диска с частотой $2/\pi$ об/с покоящееся относительно диска тело, имеющее максимальную линейную скорость, находится на расстоянии 5 см от центра диска.

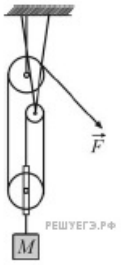
3) При вращении диска с угловой скоростью 5 рад/с модуль ускорения покоящегося относительно диска тела, находящегося на расстоянии 12 см от центра, равен 3 м/с^2.

4) Тело, находящееся на расстоянии 9 см от центра диска, может иметь максимальный период обращения, равный $(0{,}3\pi)$ с.

5) Если тело находится на расстоянии 16 см от центра диска, то оно может иметь кинетическую энергию, равную 40 мДж.

51. Задание 5 № 9204

На рисунке показана система, состоящая из трёх лёгких блоков и невесомого троса, с помощью которой можно удерживать в равновесии или поднимать груз массой M. Подвес груза и конец троса прикреплены к оси нижнего блока. Трение пренебрежимо мало.



На основании анализа приведённого рисунка выберите два верных утверждения и укажите в ответе их номера.

1) Для того чтобы удерживать груз в равновесии, нужно действовать на конец верёвки с силой $F = \frac{Mg}{2}$.

2) Изображённая на рисунке система блоков не даёт выигрыша в силе.

3) Для того чтобы медленно поднять груз на высоту h, нужно вытянуть участок верёвки длиной $3h$.

4) Для того чтобы медленно поднять груз на высоту h, нужно вытянуть участок верёвки длиной $2h$.

5) Для того чтобы удерживать груз в равновесии, нужно действовать на конец верёвки с силой $F = \frac{Mg}{3}$.

52. Задание 5 № 9305

В таблице представлены данные о положении шарика, прикреплённого к пружине и колеблющегося вдоль горизонтальной оси Ox, в различные моменты времени.

t, с	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
x, мм	0	5	9	12	14	15	14	12	9	5	0	–5	–9	–12	–14	–15	–14

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Потенциальная энергия пружины в момент времени 1,0 с максимальна.

2) Период колебаний шарика равен 4,0 с.

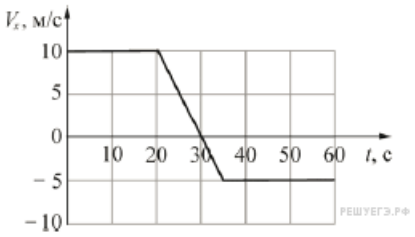
3) Кинетическая энергия шарика в момент времени 2,0 с минимальна.

4) Амплитуда колебаний шарика равна 30 мм.

5) Полная механическая энергия маятника, состоящего из шарика и пружины, в момент времени 3,0 с минимальна.

53. Задание 5 № 9497

Небольшое тело движется вдоль оси OX. На рисунке показан график зависимости проекции скорости V_x этого тела на указанную ось от времени t. Выберите два верных утверждения на основании анализа графика.



1) За первые 30 секунд движения тело проходит такой же путь, как и за последние 30 секунд движения

2) В интервале времени от $t = 20$ с до $t = 35$ с тело движется равномерно

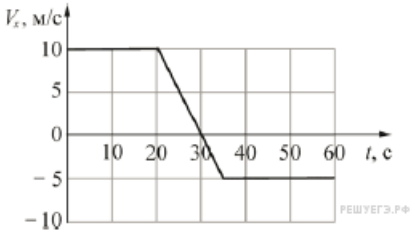
3) В момент времени $t = 30$ с тело останавливается

4) Тело оказывается на максимальном расстоянии от своего начального положения через 60 секунд после начала движения

5) В моменты времени $t = 23$ с и $t = 33$ с тело имеет одинаковое ускорение

54. Задание 5 № 9529

Небольшое тело движется вдоль оси OX. На рисунке показан график зависимости проекции скорости V_x этого тела на указанную ось от времени t. Выберите два верных утверждения на основании анализа графика.



1) За первые 10 секунд движения тело проходит такой же путь, как и за последние 20 секунд движения

2) В интервале времени от $t = 0$ с до $t = 20$ с тело покоится

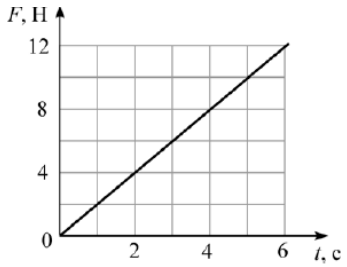
3) Тело всё время движется в одном направлении.

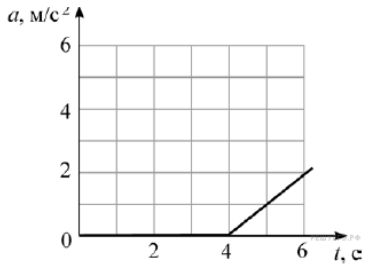
4) Тело оказывается на максимальном расстоянии от своего начального положения через 30 секунд после начала движения

5) В моменты времени $t = 10$ с и $t = 50$ с тело имеет разные ускорения

55. Задание 5 № 9732

На покоящееся тело, находящееся на шероховатой горизонтальной плоскости, начинает действовать горизонтально направленная сила. Зависимость модуля этой силы F от времени t показана на рисунке 1. На рисунке 2 показана соответствующая зависимость модуля ускорения a этого тела от t.





Выберите два верных утверждения на основании анализа представленных графиков.

1) В момент времени $t = 5$ с модуль силы трения меньше модуля силы F

2) В момент времени $t = 2$ с сила трения равна 0

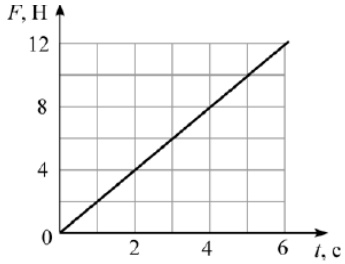
3) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) тело двигалось с отличной от нуля постоянной скоростью.

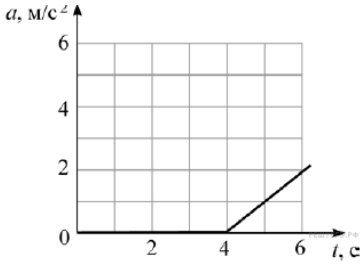
4) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) внешняя сила F не совершает работу.

5) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) сила трения совершает отрицательную работу.

56. Задание 5 № 9764

На покоящееся тело, находящееся на шероховатой горизонтальной плоскости, начинает действовать горизонтально направленная сила. Зависимость модуля этой силы F от времени t показана на рисунке 1. На рисунке 2 показана соответствующая зависимость модуля ускорения a этого тела от t.





Выберите два верных утверждения на основании анализа представленных графиков.

1) В момент времени $t = 6$ с модуль силы трения равен 12 Н

2) В момент времени $t = 3$ с модуль силы трения равен 6 Н

3) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) тело двигалось с отличным от нуля постоянным ускорением.

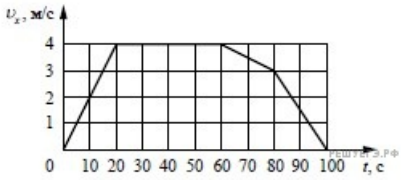
4) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) внешняя сила F совершает положительную работу.

5) В интервале времени (0 с) $\leq t <$ (4 с) сила трения не совершает работу.

57. Задание 5 № 10064

В инерциальной системе отсчёта вдоль оси Ox движется тело массой 20 кг. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t.

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.



1) В промежутке времени от 0 до 20 с импульс тела увеличился на 80 кг·м/с.

2) В промежутке времени от 60 до 100 с тело переместилось на 40 м.

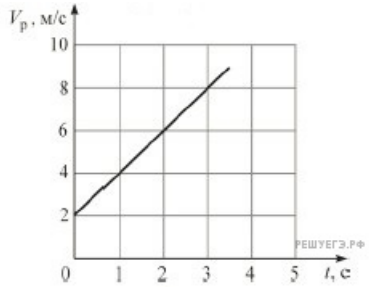
3) В момент времени 10 с модуль равнодействующей сил, действующих на тело, равен 4 Н.

4) Модуль ускорения тела в промежутке времени от 60 до 80 с в 9 раз меньше модуля ускорения тела в промежутке времени от 80 до 100 с.

5) Кинетическая энергия тела в промежутке времени от 80 до 100 с уменьшилась в 9 раз.

58. Задание 5 № 10177

На рисунке приведён график зависимости модуля средней скорости V_p материальной точки от времени t при прямолинейном движении.

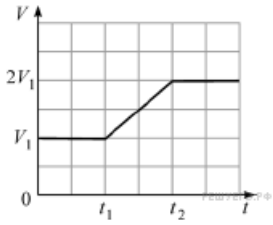


Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Модуль ускорения точки равен 2 м/с^2.
2) Модуль ускорения точки равен 4 м/с^2.
3) За первые 3 с движения материальная точка проходит путь 8 м.
4) За первые 2 с движения материальная точка проходит путь 12 м.
5) Модуль начальной скорости материальной точки равен 1 м/с.

59. Задание 5 № 10214

Спутник вращается по круговой орбите вокруг некоторой планеты. Вследствие медленного изменения радиуса орбиты в интервале времени от t_1 до t_2 модуль скорости V спутника изменяется с течением времени t так, как показано на графике (см. рисунок).

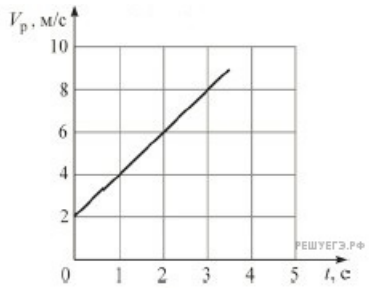


На основании анализа этого графика выберите два верных утверждения, касающихся момента времени t_2, и укажите их номера.

1) Радиус орбиты спутника увеличился в 4 раза.
2) Угловая скорость обращения спутника увеличилась в 8 раз.
3) Модуль центростремительного ускорения спутника увеличился в 16 раз.
4) Период обращения спутника увеличился в 2 раза.
5) Модуль силы гравитационного притяжения спутника к планете не изменился.

60. Задание 5 № 10246

На рисунке приведён график зависимости модуля скорости V_p материальной точки от времени t при прямолинейном движении.



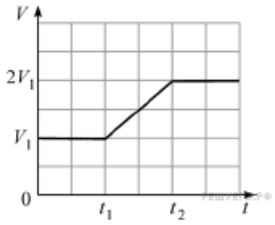
Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Модуль ускорения точки равен 2 м/с^2.
2) Модуль ускорения точки равен 1 м/с^2.
3) За первые 3 с движения материальная точка проходит путь 5 м.
4) За первые 4 с движения материальная точка проходит путь 24 м.
5) Модуль начальной скорости материальной точки равен 4 м/с.

Условие уточнено редакцией РЕШУ ЕГЭ.

61. Задание 5 № 10278

Спутник вращается по круговой орбите вокруг некоторой планеты. Вследствие медленного изменения радиуса орбиты в интервале времени от t_1 до t_2 модуль скорости V спутника изменяется с течением времени t так, как показано на графике (см. рисунок).



На основании анализа этого графика выберите два верных утверждения, касающихся момента времени t_2, и укажите их номера.

1) Радиус орбиты спутника уменьшился в 4 раза.
2) Угловая скорость обращения спутника уменьшилась в 4 раза.
3) Модуль центростремительного ускорения спутника не изменился.
4) Период обращения спутника увеличился в 2 раза.
5) Модуль силы гравитационного притяжения спутника к планете увеличился в 16 раз.

62. Задание 5 № 10310

Тело массой 100 г брошено с горизонтальной площадки под углом к горизонту. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Таблица показывает, как зависит от времени t потенциальная энергия U этого тела в поле силы тяжести.

U, Дж	0,00	13,75	25,00	33,75	40,00	43,75	45,00
t, с	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0

U, Дж	43,75	40,00	33,75	25,00	13,75	0,00
t, с	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0

РЕШУЕГЭ.РФ

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Кинетическая энергия тела в момент $t = 3$ с максимальна.
2) Модуль начальной скорости тела равен 3 м/с.
3) Максимальная высота подъёма тела над площадкой равна 45 м.
4) В момент падения тела при ударе о площадку выделилось количество теплоты 45 Дж.
5) В момент времени $t = 3$ с модуль импульса тела минимален.

63. Задание 5 № 10342

Тело массой 100 г брошено с горизонтальной площадки под углом к горизонту. Таблица показывает, как зависит от времени t кинетическая энергия $E_к$ этого тела.

$E_к$, Дж	180,00	166,25	155,00	146,25	140,00	136,25	135,00
t, с	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0

$E_к$, Дж	136,25	140,00	146,25	155,00	166,25	180,00
t, с	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0

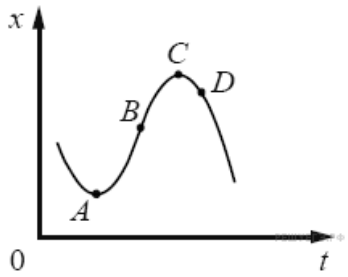
РЕШУЕГЭ.РФ

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Максимальная высота подъёма тела над площадкой равна 45 м.
2) Проекция импульса тела на горизонтальное направление равна 17 кг·м/с.
3) Потенциальная энергия тела в момент $t = 3$ с минимальна.
4) Сопротивление воздуха отсутствует.
5) В момент падения тела при ударе о площадку выделилось количество теплоты 135 Дж.

64. Задание 5 № 10463

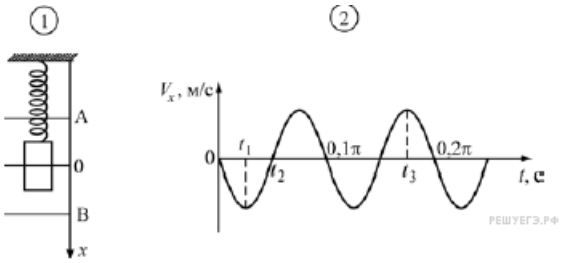
На рисунке показан график зависимости координаты x тела, движущегося вдоль оси Ox, от времени t. Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.



1) В точке A проекция скорости тела на ось Ox равна нулю.
2) Проекция перемещения тела на ось Ox при переходе из точки B в точку D отрицательна.
3) На участке BC скорость тела уменьшается.
4) В точке A проекция ускорения тела на ось Ox отрицательна.
5) В точке D ускорение тела и его скорость направлены в противоположные стороны.

65. Задание 5 № 10635

Груз совершает свободные вертикальные гармонические колебания на пружине жёсткостью 100 Н/м. На рисунке 1 изображена схема экспериментальной установки, указаны положение равновесия (0) и положения максимальных отклонений груза (А и В). На рисунке 2 изображена зависимость проекции скорости V_x этого груза от времени t.

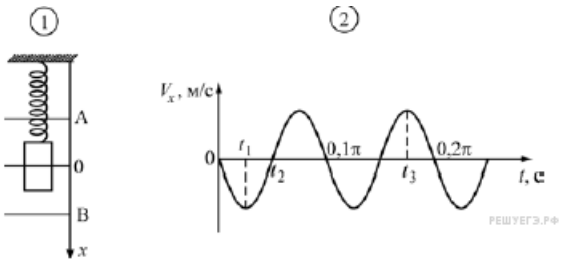


На основании анализа графика и схематического изображения экспериментальной установки выберите из приведённого ниже списка два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Масса груза равна 2 кг.
2) В момент времени $t = 0$ груз находился в положении А.
3) В момент времени t_1 кинетическая энергия груза была максимальна.
4) В момент времени t_2 потенциальная энергия пружины больше кинетической энергии груза.
5) В момент времени t_3 кинетическая энергия груза больше, чем в момент времени t_1.

66. Задание 5 № 10703

Груз совершает свободные вертикальные гармонические колебания на пружине жёсткостью 100 Н/м. На рисунке 1 изображена схема экспериментальной установки, указаны положение равновесия (0) и положения максимальных отклонений груза (А и В). На рисунке 2 изображена зависимость проекции скорости V_x этого груза от времени t.



На основании анализа графика и схематического изображения экспериментальной установки выберите из приведённого ниже списка два правильных утверждения и укажите их номера.

1) Масса груза равна 250 г.

2) В момент времени $t = 0$ груз находился в положении В.

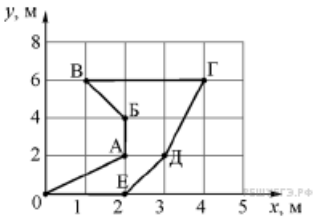
3) В момент времени t_1 кинетическая энергия груза была минимальна.

4) В момент времени t_2 потенциальная энергия пружины меньше кинетической энергии груза.

5) В момент времени t_3 кинетическая энергия груза меньше, чем в момент времени t_1.

67. Задание 5 № 10938

Точечное тело начинает движение в координатной плоскости X0Y из точки с координатой (0; 0). Точками А, Б, В, Г, Д, Е на рисунке отмечены положения тела через каждую секунду после начала его движения. На основании анализа представленного графика выберите из приведённого ниже списка два правильных утверждения и укажите их номера.



1) Модуль проекции скорости тела на ось 0X на участке 0А в 2 раза больше, чем на участке ГД.

2) На участке АБ модуль скорости тела равен 2 м/с.

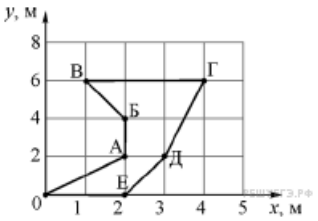
3) На участке БВ проекция скорости тела на ось 0X в 2 раза больше, чем проекция скорости этого тела на ось 0Y.

4) Тело двигалось равномерно только на участке ВГ.

5) При движении тела от точки А до точки Г путь, пройденный телом вдоль оси 0X, больше пути, пройденного телом вдоль оси 0Y.

68. Задание 5 № 10979

Точечное тело начинает движение в координатной плоскости $x0y$ из точки с координатой (0; 0). Точками А, Б, В, Г, Д, Е на рисунке отмечены положения тела через каждую секунду после начала его движения. На основании анализа представленного графика выберите из приведённого ниже списка два правильных утверждения и укажите их номера.



1) Модуль проекции скорости тела на ось 0 y на участке 0А в 2 раза больше, чем на участке ГД.

2) На участке ВГ тело покоится.

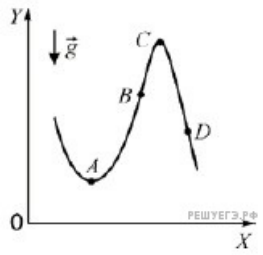
3) На участке ДЕ модуль проекции скорости тела на ось 0 y в 2 раза больше, чем модуль проекции скорости этого тела на ось 0x.

4) Тело двигалось равномерно только на участке АБ.

5) При движении тела от точки А до точки Д путь, пройденный телом вдоль оси 0 y, больше пути, пройденного телом вдоль оси 0x.

69. Задание 5 № 11262

Материальная точка движется в поле силы тяжести по траектории, изображённой на рисунке, в направлении от точки A к точке D. Траектория лежит в вертикальной плоскости (ось OX горизонтальна, ось OY вертикальна). Модуль скорости точки постоянен.



Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.

1) В положениях B и D проекции вектора скорости точки на ось OY имеют одинаковые знаки.

2) В положении A потенциальная энергия точки меньше, чем в положениях B, C и D.

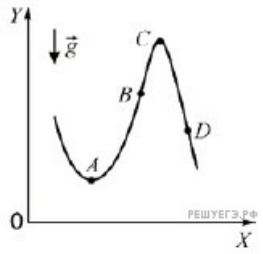
3) В положении A кинетическая энергия точки меньше, чем в положениях B, C и D.

4) Кинетическая энергия точки в положении D больше, чем в положении C.

5) В положении C модуль ускорения точки больше, чем в положении A.

70. Задание 5 № 11296

Материальная точка движется в поле силы тяжести по траектории, изображённой на рисунке, в направлении от точки D к точке A. Траектория лежит в вертикальной плоскости (ось OX горизонтальна, ось OY вертикальна). Модуль скорости точки постоянен.



Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.

1) В положениях B и D проекции вектора скорости точки на ось OX имеют разные знаки.

2) В положениях A и C импульс точки одинаков по модулю, но различен по направлению.

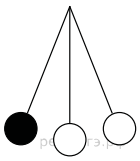
3) В положении C кинетическая энергия точки больше, чем в положениях A, B и D.

4) Кинетическая энергия точки во всех положениях одинакова.

5) В положении A модуль ускорения точки меньше, чем в положении C.

71. Задание 5 № 11548

Математический маятник, частота колебаний которого равна 0,125 Гц, отклонили на небольшой угол от положения равновесия и отпустили без начальной скорости (см. рисунок). Выберете 2 верных утверждения из 5:



1) Кинетическая энергия маятника в первый раз достигла максимума через 4 секунды.

2) Полная механическая энергия маятника стала возрастать сразу после начала опыта.

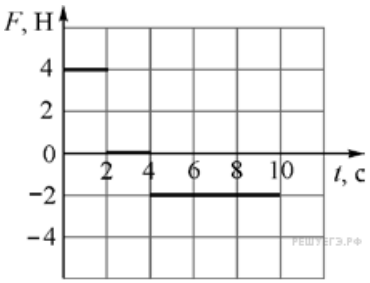
3) Потенциальная энергия маятника второй раз достигла минимума через 8 секунд.

4) Кинетическая энергия маятника второй раз достигла максимума через 6 секунд.

5) Полная механическая энергия маятника оставалась постоянной в течение наблюдения.

72. Задание 5 № 11660

На покоящееся точечное тело массой 0,5 кг, находящееся на гладкой горизонтальной поверхности, в момент времени $t_0 = 0$ начинает действовать сила, всегда направленная горизонтально вдоль одной прямой. График зависимости проекции F этой силы на указанную прямую от времени t изображён на рисунке.



Выберите два верных утверждения на основании анализа представленного графика.

1) В момент времени $t = 3$ с скорость тела равна 0 м/с.

2) Изменение модуля импульса тела за третью секунду больше, чем за четвёртую секунду.

3) В момент времени $t = 3$ с импульс тела равен 0 кг·м/с.

4) Модуль скорости тела в конце первой секунды равен модулю скорости тела в конце десятой секунды.

5) Изменение кинетической энергии тела за первую секунду больше, чем за девятую секунду.

73. Задание 5 № 11787

Искусственный спутник обращается вокруг Земли по вытянутой эллиптической орбите. В некоторый момент времени спутник проходит положение минимального удаления от Земли. Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.

1) Сила притяжения спутника к Земле в этом положении минимальна.
2) Потенциальная энергия спутника в этом положении максимальна.
3) Ускорение спутника при прохождении этого положения равно 0.
4) Скорость спутника при прохождении этого положения максимальна.
5) При движении спутника его полная механическая энергия остаётся неизменной.

74. Задание 5 № 11928

В таблице представлены данные о положении шарика, прикреплённого к пружине и колеблющегося вдоль горизонтальной оси *Ox*, в различные моменты времени.

t, с	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
x, мм	0	5	9	12	14	15	14	12	9	5	0	−5	−9	−12	−14	−15	−14

Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения относительно этих колебаний.

1) Потенциальная энергия пружины в момент времени 2,0 с максимальна.
2) Период колебаний шарика равен 4,0 с.
3) Кинетическая энергия шарика в момент времени 1,0 с минимальна.
4) Амплитуда колебаний шарика равна 30 мм.
5) Полная механическая энергия маятника, состоящего из шарика и пружины, в момент времени 2,0 с минимальна.