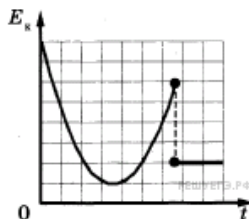


Объяснение явлений

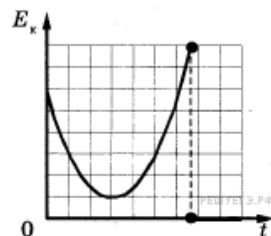
1. **Задание 5 № 6586.** На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



- 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.

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю. Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

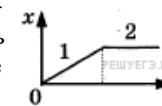
2. **Задание 5 № 6587.** На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



- 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.

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю. Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

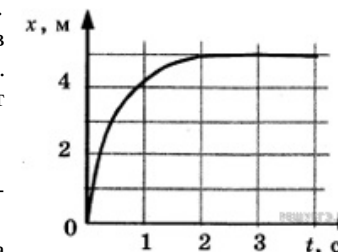
3. **Задание 5 № 6588.** Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите два утверждения, которые можно сделать на основании графика.



- 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.

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю. Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

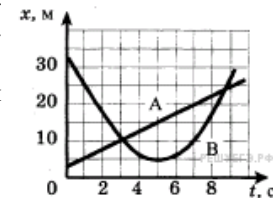
4. **Задание 5 № 6589.** Шарик катится по желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчета показано на графике. Выберите два утверждения, которые соответствуют результатам опыта.



- 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.

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю. Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

5. Задание 5 № 6590. На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось Ox . Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

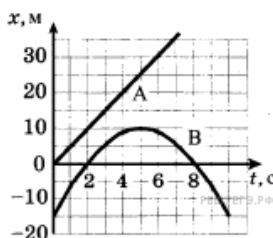


- 1) Тело А движется с ускорением 3 м/с^2 .
- 2) Тело А движется с постоянной скоростью, равной $2,5 \text{ м/с}$.
- 3) В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
- 4) Вторично тела А и В встретились в момент времени, равный 9 с .
- 5) В момент времени $t = 5 \text{ с}$ тело В достигло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

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю.

Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

6. Задание 5 № 6591. На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой направлена ось Ox . Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

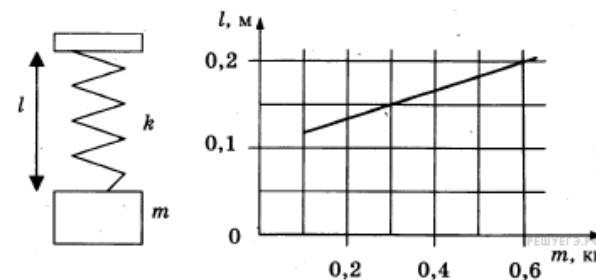


- 1) Тело А движется с постоянной скоростью, равной 5 м/с .
- 2) В момент времени $t = 5 \text{ с}$ скорость тела В была больше скорости тела А.
- 3) В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
- 4) В момент времени $t = 2 \text{ с}$ тела находились на расстоянии 20 м друг от друга.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

Источник: Типовые тестовые задания по физике. М. Ю.

Демидова, В. А. Грибов. 2015 г.

7. Задание 5 № 6592. На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.

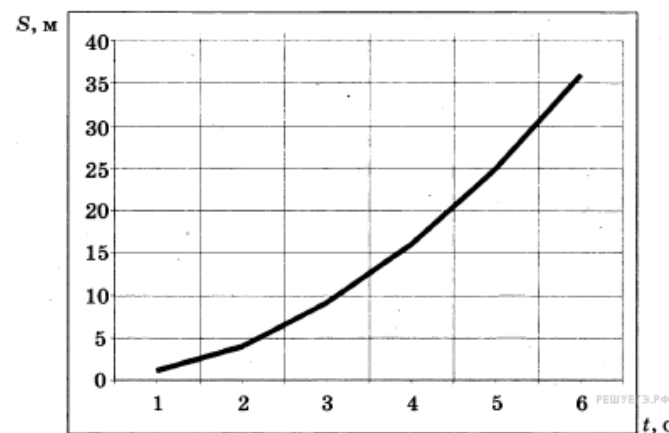


Выберите два утверждения, соответствующие результатам измерений.

- 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.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

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.

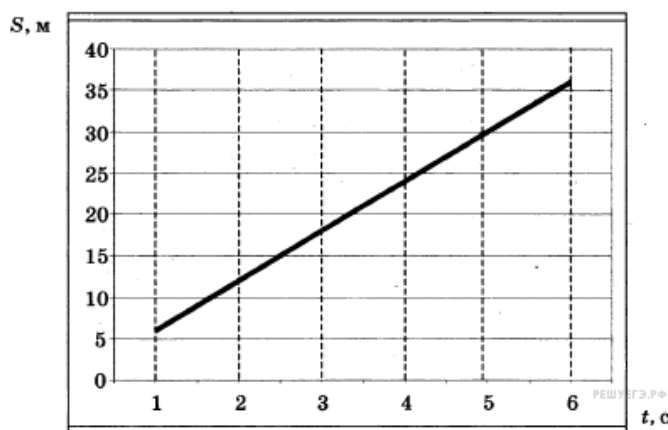


Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

- 1) Скорость тела равна 6 м/с.
- 2) Ускорение тела равно 2 м/с².
- 3) Скорость тела уменьшается с течением времени.
- 4) За вторую секунду пройден путь 4 м.
- 5) За пятую секунду пройден путь 9 м.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

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/с².
- 3) Тело движется равноускоренно.
- 4) За вторую секунду пройден путь 6 м.
- 5) За пятую секунду пройден путь 30 м.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

10. Задание 5 № 6596. Исследовалась зависимость удлинения пружины от массы подвешенных к ней грузов. Результаты измерений представлены в таблице.

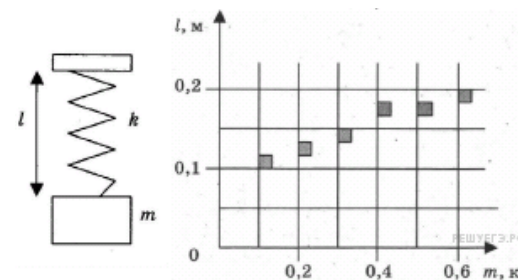
m , кг	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x , м	0	0,02	0,04	0,06	0,07	0,09

Погрешности измерений величин m и x равнялись соответственно 0,01 кг и 0,01 м. 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.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

11. Задание 5 № 6597. На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов. Погрешность измерения массы $\Delta m = \pm 0,01$ кг, длины $\Delta l = \pm 0,01$ м.



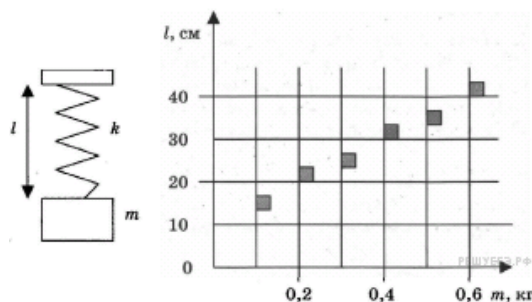
Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

- 1) Коэффициент упругости пружины равен 60 Н/м.

- 2) Коэффициент упругости пружины равен 120 Н/м.
- 3) При подвешенном к пружине груза 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.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

12. Задание 5 № 6598. На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов. Погрешность измерения массы $\Delta m = \pm 0,01$ кг, длины $\Delta l = \pm 0,01$ м.

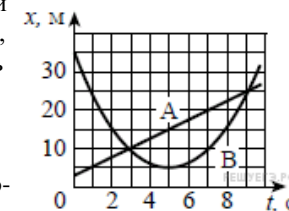


Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

- 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 её удлинение составит 35 см.
- 4) При подвешенном к пружине грузе массой 300 г её удлинение составит 15 см.
- 5) С увеличением массы длина пружины не изменяется.

Источник: Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. С. Б. Бобошина.

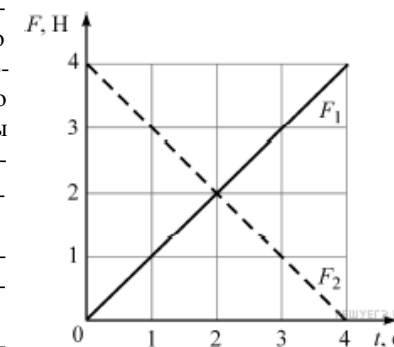
13. Задание 5 № 6743. На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось Ox . Выберите два верных утверждения о движении тел.



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

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10401.

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.

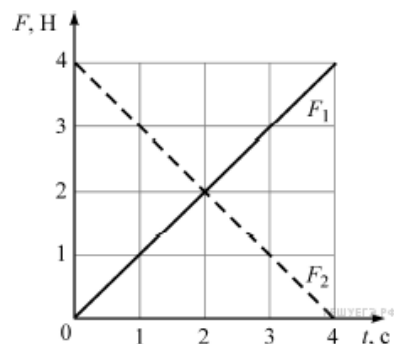
- 1) В момент времени $t = 2$ с равнодействующая сил, действующих на тело, больше, чем в начальный момент времени.
- 2) Тело движется с переменным ускорением.
- 3) В момент времени $t = 2$ с ускорение тела равно 2 м/с^2 .
- 4) В момент времени $t = 2$ с скорость тела равна 4 м/с.
- 5) В момент времени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

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10601

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.



Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10602

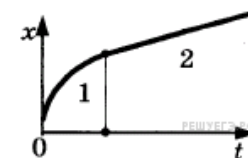
16. Задание 5 № 7869. Из начала декартовой системы координат в момент времени $t = 0$ тело (материальная точка) брошено под углом к горизонту. В таблице приведены результаты измерения координат тела x и y в зависимости от времени наблюдения. Выберите два верных утверждения на основании данных, приведённых 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.

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

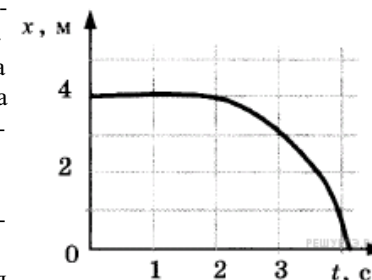
17. Задание 5 № 8063. Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.



- 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.

Источник: Физика. Типовые тестовые задания. Лукашева В. Е. Чистякова Н. И. 2016 г.

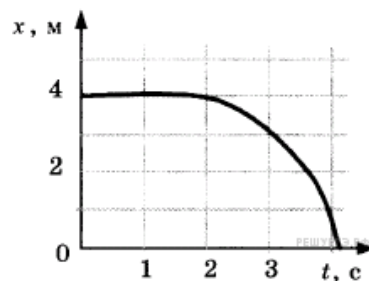
18. Задание 5 № 8064. Шарик катится по прямому желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчёта показано на графике. На основании этого графика выберите два верных утверждения о движении шарика.



- 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.

Источник: Физика. Типовые тестовые задания. Лукашева В. Е. Чистякова Н. И. 2016 г.

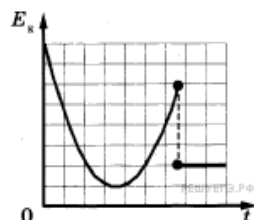
19. Задание 5 № 8065. Шарик катится по прямому желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчёта показано на графике. На основании этого графика выберите два верных утверждения о движении шарика.



- 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.

Источник: Физика. Типовые тестовые задания. Лукашева В. Е. Чистякова Н. И. 2016 г.

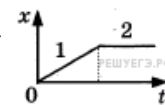
20. Задание 5 № 8067. На рисунке представлен схематичный вид графика изменения кинетической энергии тела с течением времени. Выберите два верных утверждения, описывающих движение в соответствии с данным графиком.



- 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.

Источник: РЕШУ ЕГЭ

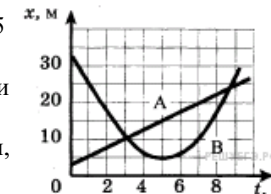
21. Задание 5 № 8068. Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите два утверждения, которые можно сделать на основании графика.



- 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.

Источник: РЕШУ ЕГЭ

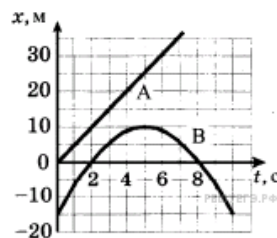
22. Задание 5 № 8069. На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось Ox . Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



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

Источник: РЕШУ ЕГЭ

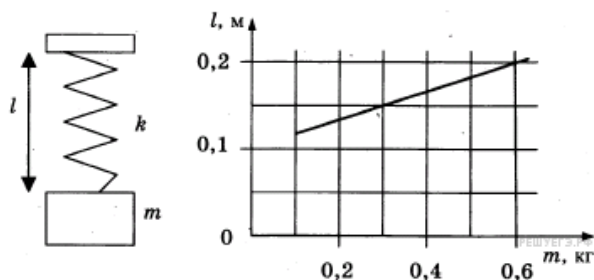
23. Задание 5 № 8070. На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой направлена ось Ox . Выберите два верных утверждения о характере движения тел.



- 1) Тело А движется с постоянной скоростью, равной 10 м/с.
- 2) В момент времени $t = 5$ с скорость тела А была больше скорости тела В.
- 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 В прошло путь 15 м.

Источник: РЕШУ ЕГЭ

24. Задание 5 № 8071. На графике представлены результаты измерения длины пружины l при различных значениях массы m подвешенных к пружине грузов.

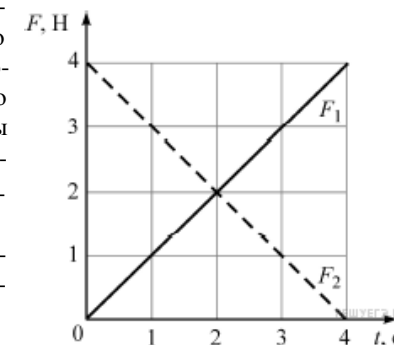


Выберите два утверждения, соответствующие результатам измерений.

- 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.

Источник: РЕШУ ЕГЭ

25. 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.

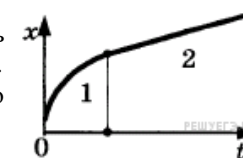


Выберите два правильных утверждения и запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти утверждения.

- 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.

Источник: РЕШУ ЕГЭ

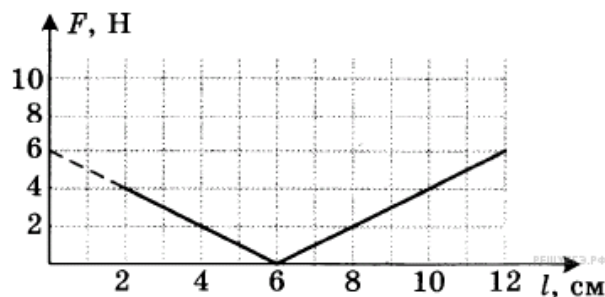
26. Задание 5 № 8075. Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.



- 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.

Источник: Физика. Типовые тестовые задания. Лукашева В. Е. Чистякова Н. И. 2016 г.

27. 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.



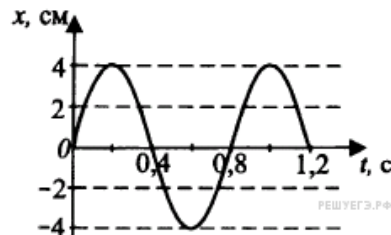
Выберите два утверждения, которые соответствуют результатам опыта.

- 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 жёсткость пружины сначала уменьшается, а затем увеличивается.

Источник: Физика. Типовые тестовые задания. М. Ю. Демидова 2016 г.

28. Задание 5 № 8079. Координата колеблющегося тела меняется так, как показано на графике. С помощью графика выберите два верных утверждения.

- 1) Период колебаний тела равен 1 с.
- 2) Амплитуда колебаний равна 8 см.
- 3) Частота колебаний равна 1,25 Гц.
- 4) Амплитуда колебаний равна 4 см.
- 5) Период колебаний равен 0,4 с.

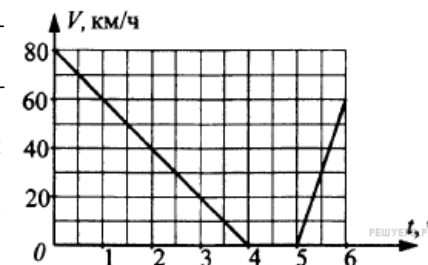


Источник: Подготовка к ЕГЭ-2016.

25 тренировочных вариантов по демоверсии на 2016 год.
Монастырский Л. М.

29. Задание 5 № 8080. Скорость движущегося тела меняется так, как показано на графике. С помощью графика выберите два верных утверждения.

- 1) В течение первых двух часов тело двигалось равномерно.
- 2) В течение первых двух часов тело прошло путь 160 км.
- 3) Модуль ускорения тела с 5-го по 6-й час меньше, чем за первые 3 часа.
- 4) Ускорение тела с 4-го по 5-й час равно 0.
- 5) В течение первых двух часов тело прошло путь 120 км.



Источник: Подготовка к ЕГЭ-2016. 25 тренировочных вариантов по демоверсии на 2016 год. Монастырский Л. М.

30. Задание 5 № 8081. В таблице приведены результаты опытов по изучению движения без начальной скорости металлического шарика по гладкой наклонной плоскости.

Время движения шарика, с	0,4	0,5	0,6	0,8
Перемещение шарика, см	40	62,5	90	160

С помощью таблицы результатов измерений выберите два верных утверждения.

- 1) Ускорение шарика равно 2 м/с^2 .
- 2) Ускорение шарика равно 5 м/с^2 .
- 3) Шарик движется равномерно.
- 4) Угол наклона плоскости равен 30° .
- 5) Угол наклона плоскости равен 60° .

Источник: Подготовка к ЕГЭ-2016. 25 тренировочных вариантов по демоверсии на 2016 год. Монастырский Л. М.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	6586	15 51
2	6587	23 32
3	6588	13 31
4	6589	35 53
5	6590	24 42
6	6591	13
7	6592	13
8	6594	45 54
9	6595	14 41
10	6596	25 52
11	6597	13 31
12	6598	24 42
13	6743	25
14	6937	34
15	6969	25 52
16	7869	12 21
17	8063	14 41
18	8064	14 41
19	8065	34 43
20	8067	35 53
21	8068	34 43
22	8069	13 31
23	8070	24
24	8071	24 42

25	8072	12 21
26	8075	45 54
27	8076	34 43
28	8079	34 43
29	8080	45 54
30	8081	24 42