

187. Какая работа была совершена подъёмным краном при подъёме плиты массой 300 кг на высоту 10 м, если КПД его двигателя 75%?

Дано:

Решение:

--

Ответ: \_\_\_\_\_



## Тренировочный тест 1

### Законы механики

При выполнении заданий в ответах под номером выполняемого вами задания поставьте знак «x» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

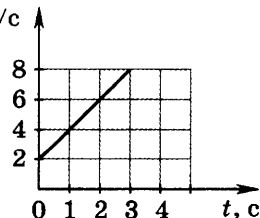
#### Вариант 1

1. Расстояние от Москвы до Санкт-Петербурга примерно 640 км. Чему равны путь  $l$  и модуль перемещения  $s$  поезда, совершившего поездку из Москвы до Санкт-Петербурга и обратно?

- 1)  $l = 0$ ;  $s = 1280$  км                      3)  $l = 1280$  км;  $s = 640$  км  
 2)  $l = 1280$  км;  $s = 1280$  км              4)  $l = 1280$  км;  $s = 0$

2. Используя график зависимости скорости движения тела от времени, определите скорость тела в конце седьмой секунды, считая, что его характер движения не меняется.

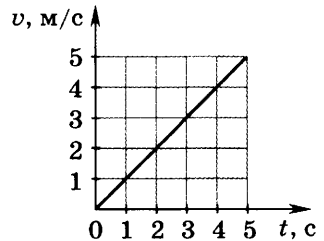
- 1) 9 м/с    2) 14 м/с    3) 16 м/с    4) 18 м/с



3. Путь, пройденный телом за 3 с, в соответствии с графиком, приведённым в предыдущем задании, равен

- 1) 6 м                      2) 9 м                      3) 12 м                      4) 15 м

4. Радиус обода колеса велосипеда 50 см,  $v_0$  — линейная скорость точки обода колеса,  $v$  — скорость точки, лежащей на той же спице на 10 см ближе к оси вращения колеса. Отношение  $v_0/v$  равно
- 1) 0,2                      2) 0,8                      3) 1,25                      4) 5
5. Сила тяготения между двумя телами малых размеров уменьшится в 2 раза, если расстояние между телами
- 1) увеличить в  $\sqrt{2}$  раз                      3) увеличить в 2 раза  
2) уменьшить в  $\sqrt{2}$  раз                      4) уменьшить в 2 раза
6. Чему равен вес груза массой  $m$ , лежащего на полу лифта, при движении лифта вниз с ускорением  $a$ ?
- 1)  $m(g + a)$               2)  $m(g - a)$               3)  $m(a - g)$               4)  $mg$
7. Имеются две абсолютно упругие пружины: одна жёсткостью 100 Н/м, другая жёсткостью 200 Н/м. Сравните силу упругости  $F_1$ , возникающую в первой пружине, с силой упругости  $F_2$ , возникающей во второй пружине, при одинаковом их удлинении.
- 1)  $F_1 = F_2$               2)  $F_1 = 2F_2$               3)  $2F_1 = F_2$               4)  $F_1 = 4F_2$
8. Автомобиль массой 1 т начинает тормозить и через 5 с останавливается. Какой была скорость автомобиля в начале торможения, если сила сопротивления движению составляет 4000 Н?
- 1) 0,8 м/с              2) 20 м/с              3) 50 м/с              4) 100 м/с
9. Используя график зависимости скорости движения автомобиля от времени, определите импульс автомобиля массой 1,5 т через 3 с после начала движения.
- 1) 450 кг · м/с              3) 4500 кг · м/с  
2) 600 кг · м/с              4) 7500 кг · м/с



11. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершённая при этом работа равна

- 1) 40 Дж      2) 60 Дж      3) 90 Дж      4) 160 Дж

12. Тело массой 400 г бросают с поверхности земли вертикально вверх со скоростью 3 м/с. Чему будет равна потенциальная энергия тела в наивысшей точке движения? Сопротивлением воздуха пренебречь, потенциальную энергию тела на поверхности земли считать равной нулю.

- 1) 0      2) 0,3 Дж      3) 1,8 Дж      4) 1800 Дж

13. Тело брошено вертикально вверх. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**

**ИЗМЕНЕНИЕ  
ФИЗИЧЕСКОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ**

А) кинетическая энергия

1) не изменяется

Б) потенциальная энергия

2) увеличивается

В) полная механическая энергия

3) уменьшается

	А	Б	В

**Ответы.**

*Номера заданий*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номера вариантов ответов	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Самооценка

Оценка учителя

## Вариант 2

1. Длина беговой дорожки стадиона 400 м. Чему равны путь  $l$  и модуль перемещения  $s$  спортсмена, пробежавшего по этой дорожке дистанцию 800 м?

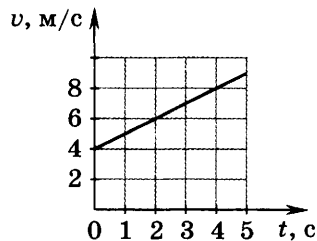
1)  $l = 800$  м;  $s = 800$  м

3)  $l = 800$  м;  $s = 400$  м

2)  $l = 800$  м;  $s = 0$

4)  $l = 800$  м;  $s = 0$

2. Используя график зависимости скорости движения тела от времени, определите скорость тела в конце седьмой секунды, считая, что его характер движения не меняется.



1) 8 м/с

3) 16 м/с

2) 11 м/с

4) 18 м/с

3. Путь, пройденный телом за 4 с, в соответствии с графиком, приведённым в предыдущем задании, равен

1) 8 м

2) 16 м

3) 24 м

4) 32 м

4. Во сколько раз линейная скорость точки обода колеса велосипеда радиусом 40 см больше линейной скорости точки, расположенной на той же спице на 15 см ближе к оси вращения колеса?

1) в 2,7 раза

3) в 0,63 раза

2) в 1,6 раза

4) в 0,38 раза

5. Сила тяготения между двумя телами уменьшится в 2 раза, если массу каждого тела

1) увеличить в 2 раза

3) увеличить в  $\sqrt{2}$  раз

2) уменьшить в 2 раза

4) уменьшить в  $\sqrt{2}$  раз

6. Чему равен вес груза массой  $m$ , лежащего на полу лифта, при движении лифта вверх с ускорением  $a$ ?

1)  $m(g + a)$

2)  $m(g - a)$

3)  $m(a - g)$

4)  $mg$

7. Имеются две абсолютно упругие пружины: одна жёсткостью 100 Н/м, другая жёсткостью 200 Н/м. Сравните удлинение  $x_1$

первой пружины с удлинением  $x_2$  второй пружины при одинаковой приложенной к ним силе.

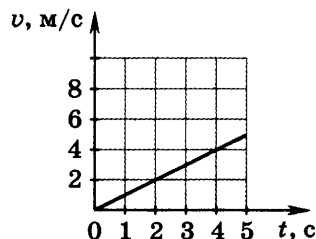
- 1)  $x_1 = x_2$       2)  $x_1 = 2x_2$       3)  $2x_1 = x_2$       4)  $x_1 = 4x_2$

8. Тело массой 200 г движется по горизонтальной поверхности с ускорением  $0,7 \text{ м/с}^2$ . Если силу трения считать равной  $0,06 \text{ Н}$ , то горизонтально направленная сила тяги, прикладываемая к телу, равна

- 1)  $0,02 \text{ Н}$       3)  $0,2 \text{ Н}$   
2)  $0,08 \text{ Н}$       4)  $0,8 \text{ Н}$

9. Скорость грузовика изменяется в соответствии с графиком, представленным на рисунке. Импульс грузовика в конце пятой секунды составляет  $18\,000 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$ . Чему равна его масса?

- 1)  $300 \text{ кг}$       3)  $3600 \text{ кг}$   
2)  $3000 \text{ кг}$       4)  $10\,800 \text{ кг}$



10. Между двумя телами массами  $m_1 = 2 \text{ кг}$  и  $m_2 = 4 \text{ кг}$ , движущимися в одном направлении вдоль одной прямой, происходит неупругое соударение. После соударения они продолжили совместное движение со скоростью  $v = 4 \text{ м/с}$ . С какой скоростью  $v_{01}$  двигалось первое тело до соударения, если скорость второго тела была  $v_{02} = 2 \text{ м/с}$ ?

- 1)  $1 \text{ м/с}$       3)  $4 \text{ м/с}$   
2)  $2 \text{ м/с}$       4)  $8 \text{ м/с}$

11. Коробку подняли вертикально вверх на высоту  $60 \text{ см}$ , приложив силу  $25 \text{ Н}$ . Работа силы равна

- 1)  $2,4 \text{ Дж}$       3)  $42 \text{ Дж}$   
2)  $15 \text{ Дж}$       4)  $1500 \text{ Дж}$

12. Кинетическая энергия книги, упавшей со стола высотой  $1,2 \text{ м}$  на пол, в момент падения равна  $2,4 \text{ Дж}$ . Чему равна масса книги? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1)  $0,2 \text{ кг}$       3)  $2 \text{ кг}$   
2)  $0,288 \text{ кг}$       4)  $2,28 \text{ кг}$

**13.** Тело падает вертикально вниз. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**

**ИЗМЕНЕНИЕ  
ФИЗИЧЕСКОЙ  
ВЕЛИЧИНЫ**

А) полная механическая энергия

1) увеличивается

Б) кинетическая энергия

2) уменьшается

В) потенциальная энергия

3) не изменяется

А	Б	В

**Ответы.**

*Номера заданий*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номера вариантов ответов	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Самооценка

Оценка учителя