

## 10 Тренировочный вариант КР № 2 «Динамика»

**ЧАСТЬ А** Выберите один верный ответ.

1. Самолет летит по прямой с постоянной скоростью на высоте 9 км. Систему отсчета, связанную с Землей, считать инерциальной. В этом случае:

- 1) на самолет не действуют никакие силы
- 2) на самолет не действует сила тяжести
- 3) сумма всех сил, действующих на самолет равна нулю
- 4) сила тяжести равна силе Архимеда, действующей на самолет

2. На тело массой 1 кг действуют силы 6 Н и 8 Н, направленные перпендикулярно друг другу. Чему равно ускорение тела?

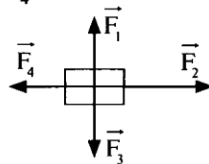
- 1)  $2 \text{ м/с}^2$
- 2)  $5 \text{ м/с}^2$
- 3)  $10 \text{ м/с}^2$
- 4)  $14 \text{ м/с}^2$

1. Ниже перечислены движения тел относительно Земли. Какую систему отсчета, связанную с одним из этих тел, нельзя считать инерциальной? Систему отсчета, связанную с Землей, считать инерциальной.

- 1) девочка бежит с постоянной скоростью
- 2) автомобиль движется равномерно по горизонтальной части дороги
- 3) поезд движется равноускоренно
- 4) хоккейная шайба равномерно скользит по гладкому льду

2. На тело массой 2 кг действуют четыре силы. Чему равно ускорение тела, если  $F_1 = 20 \text{ Н}$ ,  $F_2 = 18 \text{ Н}$ ,  $F_3 = 20 \text{ Н}$ ,  $F_4 = 16 \text{ Н}$ .

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



1. Парашютист опускается по вертикали с постоянной скоростью 2 м/с. Систему отсчета, связанную с Землей, считать инерциальной. В этом случае:

- 1) на парашют не действуют никакие силы
- 2) сила тяжести уравнивается силой Архимеда, действующей на парашют
- 3) сумма всех сил, действующих на парашют, равна нулю
- 4) сумма всех сил постоянна и не равна нулю

2. На тело массой 2 кг действуют силы 3 Н и 4 Н, направленные перпендикулярно друг другу. Чему равно ускорение тела?

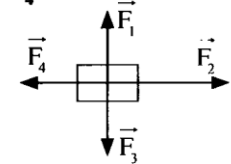
- 1)  $3,5 \text{ м/с}^2$
- 2)  $2,5 \text{ м/с}^2$
- 3)  $7 \text{ м/с}^2$
- 4)  $10 \text{ м/с}^2$

1. В каких случаях лифт можно считать инерциальной системой отсчета?

- 1) лифт свободно падает
- 2) лифт равномерно поднимается
- 3) лифт движется замедленно вверх
- 4) лифт движется ускоренно вниз

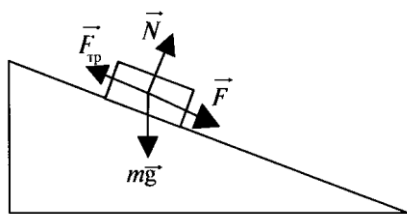
2. На тело массой 2 кг действуют четыре силы. Чему равно ускорение тела, если  $F_1 = 12 \text{ Н}$ ,  $F_2 = 18 \text{ Н}$ ,  $F_3 = 20 \text{ Н}$ ,  $F_4 = 18 \text{ Н}$ .

- 1)  $6 \text{ м/с}^2$
- 2)  $16 \text{ м/с}^2$
- 3)  $2 \text{ м/с}^2$
- 4)  $4 \text{ м/с}^2$



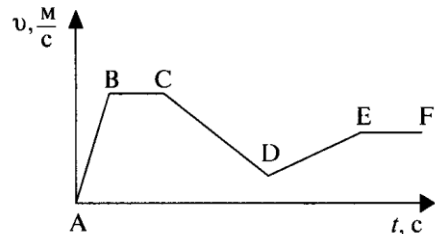
**ЧАСТЬ В**

6. На наклонной плоскости неподвижно лежит брусок. Какой вектор, изображенный на рисунке, является лишним или неправильным?



- 1)  $\vec{F}$
- 2)  $\vec{F}_{\text{тр}}$
- 3)  $m\vec{g}$
- 4)  $\vec{N}$

7. Модуль скорости автомобиля массой 1000 кг изменяется в соответствии с графиком, приведенном на рисунке. Какое утверждение верно?



- 1) на участке BC автомобиль двигался равноускоренно
- 2) на участке CD автомобиль двигался равноускоренно, вектор ускорения направлен противоположно вектору скорости.
- 3) на участке EF автомобиль покоился
- 4) модуль ускорения на участке AB меньше модуля ускорения на участке DE

Решите задачи.

9. Автобус массой 15 т трогается с места с ускорением  $0,7 \text{ м/с}^2$ . Какая сила трения действует на автобус, если сила тяги двигателя равна 15 кН? Ответ выразить в кН. Чему равен коэффициент трения?

10. Средняя высота спутника над поверхностью Земли 900 км. Определить скорость его движения.

8. Используя условие задачи, установите соответствия уравнений из левого столбца таблицы с их графиками в правом столбце.

Три тела одинаковой массы по 3 кг каждое совершали движения. Уравнения проекции перемещения представлены в таблице. На каком графике представлена зависимость проекции силы от времени, действующей на каждое тело?

Уравнение		График	
А.	$S_x = 2t$	1.	
Б.	$S_x = 4t - 3t^2$	2.	
В.	$S_x = 5t + 3t^2$	3.	
		4.	

Три тела одинаковой массы по 4 кг каждое совершали движения. Уравнения проекции перемещения представлены в таблице. На каком графике представлена зависимость проекции силы от времени, действующей на каждое тело?

Уравнение		График	
А.	$S_x = 2t + 1,5t^2$	1.	
Б.	$S_x = 2t - 1,5t^2$	2.	
В.	$S_x = 1,5t$	3.	
		4.	