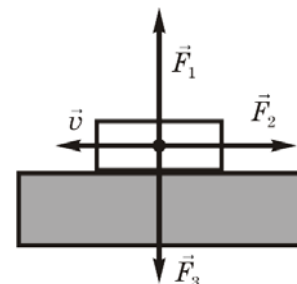


Начальный уровень

1. На рисунке показаны три силы, действующие на тело, и его мгновенная скорость. Куда направлено ускорение тела?

- А. Вправо. Б. Влево. В. Вверх. Г. Вниз.



2. Какая из перечисленных величин векторная? (1 — масса; 2 — сила.)

- А. Только 1. Б. 1 и 2. В. Ни 1, ни 2. Г. Только 2.

3. Векторная сумма всех сил, действующих на мяч, равна нулю. Траекторией мяча в инерциальной системе отсчета является

- А. только точка. Б. точка или прямая. В. парабола. Г. только прямая.

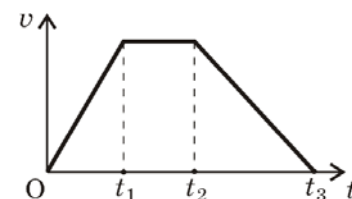
Средний уровень

4. Как будет двигаться тело массой 6 кг под действием постоянной силы 3 Н?

- А. Равномерно, со скоростью 0,5 м/с.  
 Б. Равномерно, со скоростью 2 м/с.  
 В. Равноускоренно, с ускорением 2 м/с<sup>2</sup>.  
 Г. Равноускоренно, с ускорением 0,5 м/с<sup>2</sup>.

5. Скорость движущегося вверх грузового лифта изменяется в соответствии с графиком, представленным на рисунке. В какой промежуток времени модуль силы давления груза на пол больше модуля силы тяжести?

- А. От  $t_1$  до  $t_2$ . Б. От  $t_2$  до  $t_3$ . В. От 0 до  $t_1$ . Г. От 0 до  $t_3$ .



6. Два ученика растягивают динамометр в противоположные стороны с силами 50 Н каждый. Каково показание динамометра в этом случае?

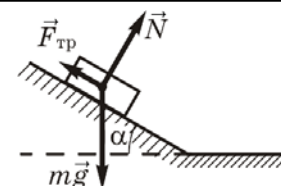
- А. 100 Н. Б. 50 Н. В. 0 Н. Г.  $50\sqrt{2}$  Н.

Достаточный уровень

7. Брусок покоится на шероховатой наклонной плоскости (см. рисунок). На него действуют сила тяжести  $m\vec{g}$ , сила упругости опоры  $\vec{N}$  и сила трения  $\vec{F}_{тр}$ . Модуль равнодействующей сил  $m\vec{g}$

и  $\vec{N}$  равен

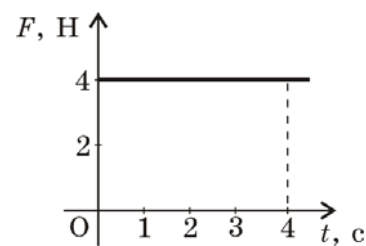
- А.  $F_{тр}$ . Б.  $N \cos \alpha$ . В.  $N$ . Г.  $mg \cos \alpha$ .



8. На полу лифта, движущегося вертикально вверх с постоянной скоростью  $v$ , лежит груз массой  $m$ . Чему равен модуль веса этого груза?

- А. 0. Б.  $mg$ . В.  $m\left(g - \frac{v}{t}\right)$ . Г.  $m\left(g + \frac{v}{t}\right)$ .

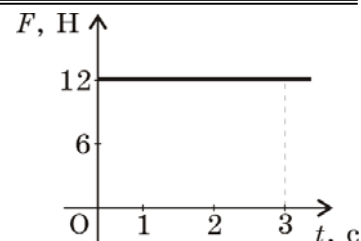
9. На рисунке представлен график зависимости модуля равнодействующей силы  $F$ , действующей на прямолинейно движущееся тело, от времени. Чему равно изменение скорости тела массой 2 кг за 4 с? Считайте, что направление скорости не изменилось.



- А. 4 м/с. | Б. 32 м/с. | В. 16 м/с. | Г. 8 м/с.

Высокий уровень

10. На рисунке представлен график зависимости модуля равнодействующей силы  $F$ , действующей на тело, от времени. Чему равно изменение скорости тела массой 3 кг за 3 с? Считайте, что направление скорости не изменилось.



- А. 12 м/с. | Б. 36 м/с. | В. 6 м/с. | Г. 18 м/с.

11. Человек массой 50 кг, сидя на озере в лодке массой 200 кг, подтягивает к себе с помощью веревки вторую лодку массой 200 кг. Какое расстояние пройдет первая лодка за 10 с? Сила натяжения веревки 100 Н. Сопротивлением воды пренебречь, в начальный момент обе лодки покоились.

- А. 25 м. | Б. 20 м. | В. 50 м. | Г. 40 м.

12. Груз, подвешенный на нити, движется между точками 1 и 3. Какое из ниже приведенных утверждений правильно?

- А. Сила натяжения нити минимальна в точке 2.  
 Б. Сила натяжения нити минимальна в точках 1 и 3.  
 В. Сила натяжения нити максимальна в точке 3.  
 Г. Сила натяжения нити максимальна в точке 1.

