

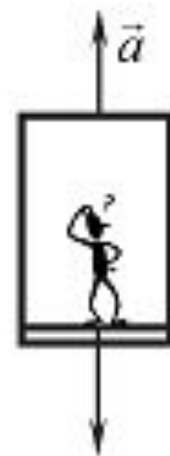
# Домашнее задание «Законы Ньютона»



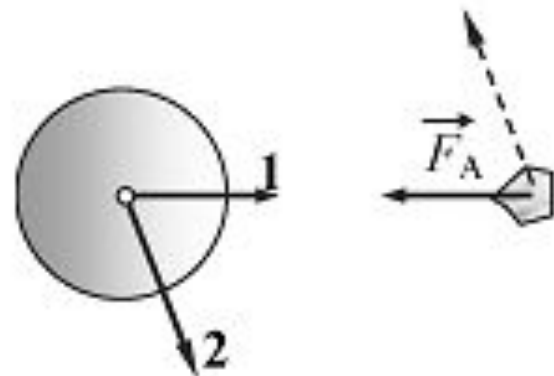
1.

Лифт поднимается вверх с ускорением  $\vec{a}$ . Человек массой 70 кг действует на пол лифта с силой 800 Н (см. рисунок). Сила, с которой пол действует на человека, равна

- 1) 800 Н и направлена вверх
- 2) 1500 Н и направлена вверх
- 3) 100 Н и направлена вниз
- 4) 800 Н и направлена вниз



2. Мимо Земли летит астероид в направлении, показанном на рисунке пунктирной стрелкой. Вектор  $\vec{F}_A$  показывает силу притяжения астероида Землёй. Известно, что масса Земли в  $10^5$  раз больше массы астероида. Вдоль какой стрелки (1 или 2) направлена и чему равна по модулю сила, действующая на Землю со стороны астероида?



- 1) вдоль стрелки 1, равна  $F_A$
- 2) вдоль стрелки 1, равна  $10^5 F_A$
- 3) вдоль стрелки 2, равна  $10^{-5} F_A$
- 4) вдоль стрелки 2, равна  $F_A$

3.

В инерциальной системе отсчёта сила  $\vec{F}$  сообщает телу массой  $m$  ускорение  $\vec{a}$ . Ускорение тела массой  $2m$  под действием силы  $\frac{1}{3}\vec{F}$  в этой системе отсчёта равно

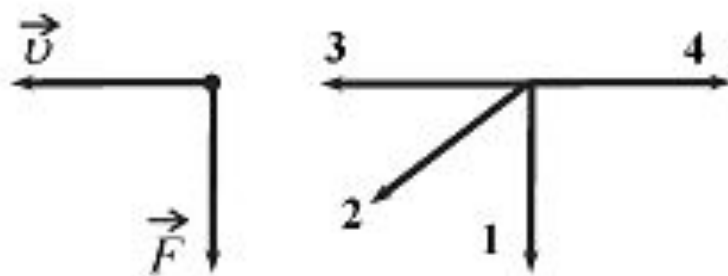
1)  $\vec{a}$

2)  $\frac{1}{6}\vec{a}$

3)  $\frac{2}{3}\vec{a}$

4)  $\frac{3}{2}\vec{a}$

4. На левом рисунке представлены вектор равнодействующей  $\vec{F}$  всех сил, действующих на тело, и вектор скорости тела  $\vec{v}$  в инерциальной системе отсчёта. Какой из четырёх векторов на правом рисунке указывает направление вектора ускорения тела в этой системе отсчёта?

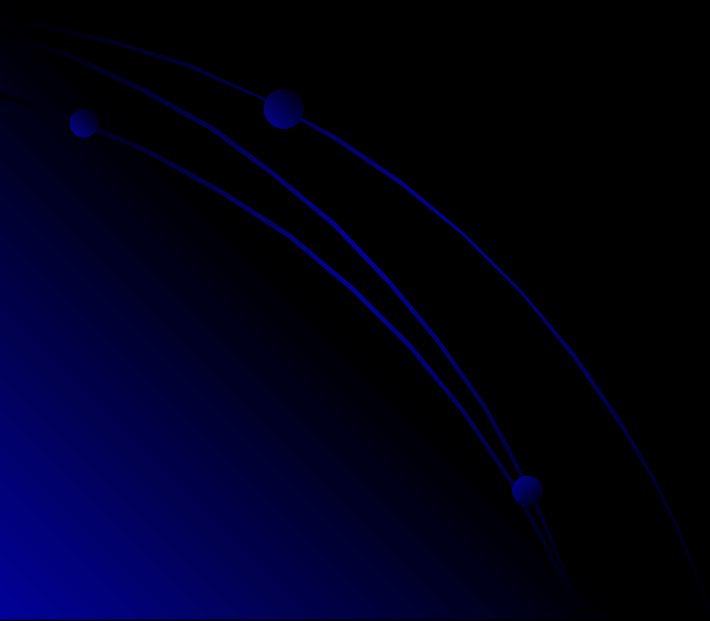


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

5.

Система отсчета связана с вагоном. Эту систему можно считать инерциальной, когда вагон

- 1) движется с ускорением
- 2) движется с замедлением
- 3) движется равномерно и прямолинейно
- 4) движется равномерно по дуге окружности



6.

На тело действуют три силы  $F_1 = 7 \text{ Н}$ ,  $F_2 = 3 \text{ Н}$  и  $F_3 = 3 \text{ Н}$ , направления которых показаны на рис. 75. Чему равна равнодействующая этих сил?

1) 10 Н

2) 13 Н

3) 7 Н

4) 5 Н

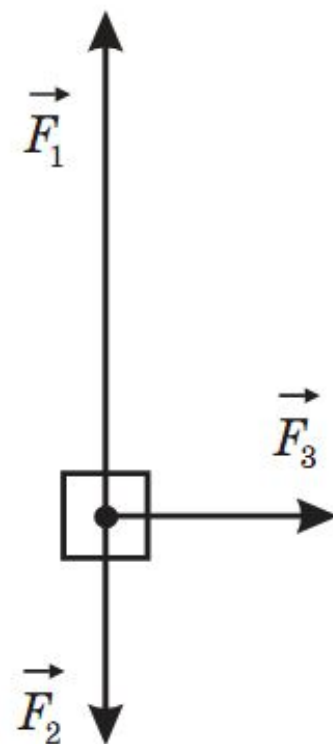


Рис. 75

7.

На рис. 76 вверху приведен график скорости тела при прямолинейном движении в инерциальной системе отсчета. Какой из графиков, расположенных ниже, выражает зависимость модуля равнодействующей сил, действующих на это тело, от времени движения?

1) а)

2) б)

3) в)

4) г)

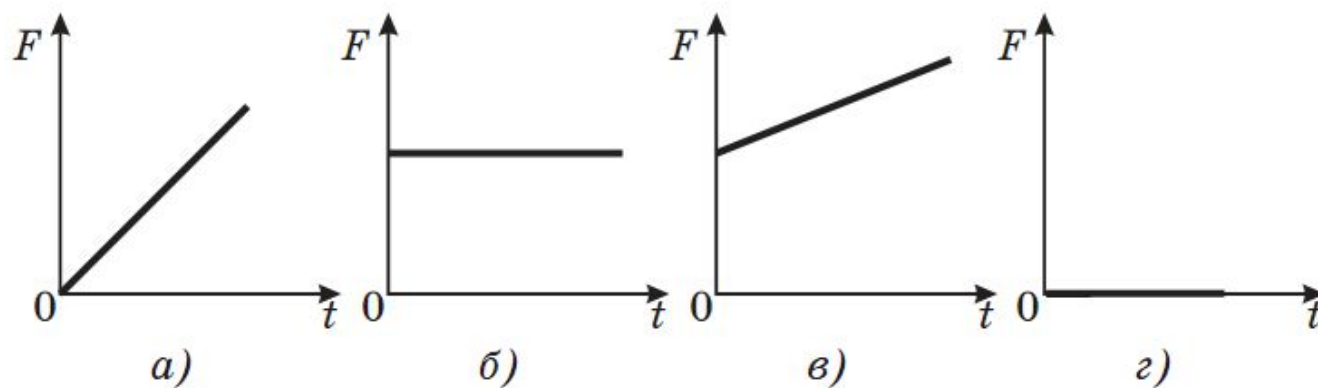


Рис. 76

