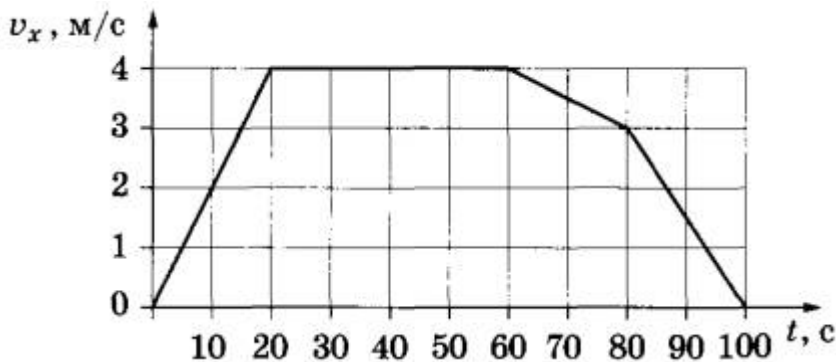


Задания ЕГЭ для подготовки к административной работе

1. В инерциальной системе отсчёта вдоль оси Ox движется тело массой 20 кг. На рисунке приведён график зависимости проекции v_x скорости этого тела от времени t .



Из приведённого ниже списка выберите **все** верные утверждения о движении тела.

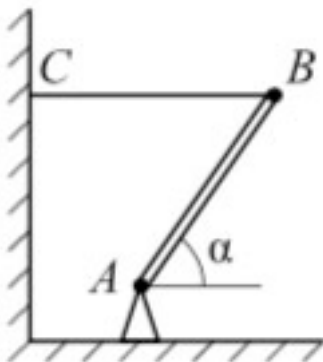
- 1) За промежуток времени от 80 до 100 с тело переместилось на 60 м.
- 2) За промежуток времени от 60 до 80 с импульс тела уменьшился на 20 кг·м/с.
- 3) Кинетическая энергия тела в промежутке времени от 0 до 20 с увеличилась в 4 раза.
- 4) В момент времени 90 с модуль равнодействующей сил, действующих на тело, равен 3 Н.
- 5) Модуль ускорения тела в промежутке времени от 60 до 80 с в 3 раза больше модуля ускорения тела в промежутке времени от 80 до 100 с.

2. Мальчик поднимает вверх гиру массой 10 кг, действуя на неё постоянной силой 120 Н, направленной вертикально вверх.

Из приведённого ниже списка выберите **все** верные утверждения.

- 1) Если мальчик приложит к гире направленную вертикально силу 90 Н, он не сможет её поднять.
- 2) Гиря действует на руку мальчика с силой 100 Н, направленной вниз.
- 3) Вес гири равен 120 Н и направлен вверх.
- 4) Равнодействующая сил, действующих на гирю, равна 20 Н и направлена вверх.
- 5) Ускорение гири равно 2 м/с^2 .

3. Тонкий однородный стержень AB шарнирно закреплён в точке A и удерживается горизонтальной нитью BC (см. рисунок). Трение в шарнире пренебрежимо мало. Масса стержня $m = 1 \text{ кг}$, угол его наклона к горизонту $\alpha = 45^\circ$. Найдите модуль силы F , действующей на стержень со стороны шарнира. Сделайте рисунок, на котором укажите все силы, действующие на стержень.



4. Два небольших шара массами $m_1 = 0,2 \text{ кг}$ и $m_2 = 0,3 \text{ кг}$ закреплены на концах невесомого стержня AB , расположенного горизонтально на опорах C и D (см. рисунок). Расстояние между опорами $l = 0,6 \text{ м}$, а расстояние AC равно $0,2 \text{ м}$. Чему равна длина стержня L , если сила давления стержня на опору D в 2 раза больше, чем на опору C ? Сделайте рисунок с указанием внешних сил, действующих на систему тел «стержень – шары».

