

1. Определите, с каким наибольшим ускорением можно поднимать груз массой 120 кг, чтобы канат, выдерживающий максимальную нагрузку 2000 Н, не разорвался.

2. Чему равна сила трения, если после толчка вагон массой 20 т остановился через 50 с, пройдя расстояние 125 м?

3. К одному концу веревки, перекинутой через блок, подвешен груз массой 10 кг. С какой силой надо тянуть за другой конец веревки, чтобы груз поднимался с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ .

4. Определите минимальную скорость, при которой автомобиль успеет остановиться перед препятствием, если он начинает тормозить на расстоянии 25 м от препятствия, а коэффициент трения шин об асфальт равен 0,8.

1. Какова сила натяжения троса при вертикальном подъеме груза массой 200 кг с ускорением  $2,5 \text{ м/с}^2$ ?

2. Вагонетка массой 40 кг движется под действием силы 50 Н с ускорением  $1 \text{ м/с}^2$ . Определите силу сопротивления.

3. На нити, перекинутой через неподвижный блок, подвешены два груза массой 11 г и 13 г. Когда гири отпустили, система пришла в движение с ускорением  $81,8 \text{ см/с}^2$ . Каково ускорение свободного падения для данного места?

4. Троллейбус массой 10 т, трогаясь с места, на пути 50 м приобрел скорость 10 м/с. Найдите коэффициент трения, если сила тяги равна 14 кН.

3. Тело останавливается под действием силы трения. Чему равно при этом ускорение, если коэффициент трения 0,2?

4. Парашютист, достигнув в затыжном прыжке скорости 55 м/с, раскрыл парашют, после чего за 10 с скорость его уменьшилась до 5 м/с. Найдите силу натяжения стропов парашюта, если масса парашютиста 80 кг.

1. С каким ускорением движется вертикально вверх тело массой 10 кг, если сила натяжения троса равна 118 Н?

2. Найдите силу, сообщающую автомобилю массой 3,2 т ускорение, если он за 15 с от начала движения развил скорость, равную 9 м/с.

3. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением  $4 \text{ м/с}^2$ . С какой силой рабочий толкает вагонетку, если коэффициент трения равен 0,6?

4. К вертикально расположенному динамометру прикрепили брусок массой 200 г. Затем брусок оттянули так, что пружина удлинилась на 4 см. Определите ускорение, с которым начнет двигаться брусок, если его отпустить. Жесткость пружины равна 80 Н/м.

1. Определите массу груза, который можно поднимать с помощью стальной проволоки с ускорением  $2 \text{ м/с}^2$ , если проволока выдерживает максимальную нагрузку 6 кН.

2. Рассчитайте силу торможения, действующую на поезд массой 400 т. Тормозной путь поезда равен 200 м, а его скорость в начале торможения — 39,6 км/ч.