

## Силы

1. Машина массой 1500 кг, едущая со скоростью 60 км/ч, останавливается под действием силы трения за 33 секунды. Чему равна сила трения, останавливающая машину, если в процессе торможения она постоянна?
2. Пилотируемый космический корабль для стыковки с орбитальной станцией вышел на её траекторию движения спереди от неё по курсу, и теперь должен выровнять с ней свою скорость. Скорость станции относительно Земли составляет 27700 км/ч, а скорость корабля — 27610 км/ч. На какое время необходимо запустить маневровые двигатели корабля, создающие тягу 500 Н, чтобы сравнять скорость корабля со скоростью станции? Масса корабля составляет 7 тонн; изменением массы при расходе топлива пренебречь.



3. До какой скорости разгонится монетка, уроненная с балкона, если её масса  $m = 3$  г, действующая на неё сила тяжести  $F = 0,03$  Н, а время падения составляет 2 секунды?
4. Шайба, скользящая по гладкому льду с постоянной скоростью  $v_0 = 10$  м/с, въехала на участок, посыпанный песком, и остановилась, проехав по песку 1 м. Чему была равна сила трения, остановившая шайбу, если её масса  $m = 160$  г?
5. Локомотив тянет вагоны товарного поезда с постоянной силой 1,2 МН и разгоняет их до скорости 36 км/ч, проехав расстояние 250 м. Сколько в среднем весит каждый из 50 вагонов поезда?