

1. Из двух городов, расстояние между которыми 800 км, одновременно вылетели навстречу друг другу два самолета со скоростями 300 км/ч и 200 км/ч. Через какое время после вылета расстояние между самолётами уменьшится в 2 раза?
2. Пешеход часть пути прошёл со скоростью 5 км/ч, затратив на это две трети времени движения. За оставшееся время он прошёл остальной путь со скоростью 8 км/ч. Определите среднюю скорость на всем пути.
3. Какую массу имеет кубик с площадью поверхности 24 см^2 , если он сплошной, а плотность вещества, из которого он изготовлен, $8,7 \text{ г/см}^3$?
4. Автомобиль массой 1000 кг, двигаясь со скоростью 36 км/ч, начинает тормозить. Определите силу трения и путь, пройденный автомобилем до остановки, если коэффициент трения 0,5.
5. Тело массой 2 кг падает с высоты 30 м над землёй. Найдите кинетическую энергию тела в момент, когда оно находится на высоте 15 м над землёй и в момент падения на землю?

1. Из пункта А вышел пешеход со скоростью 5 км/ч. Через 2 часа в том же направлении из этого же пункта выехал велосипедист со скоростью 8 км/ч. Через какое время и на каком расстоянии от пункта А велосипедист догонит пешехода?
2. Поезд движется на подъёме со скоростью 10 м/с и затем на спуске со скоростью 90 км/ч. Какова средняя скорость поезда на всём пути, если длина спуска в два раза больше длины подъёма?
3. Определите плотность материала, из которого изготовлен кубик массой 875,5 г, если он сплошной, а площадь всей поверхности кубика равна 294 см^2 .
4. К вертикальной стене прижали доску силой 250Н. Найдите наибольшую массу доски, которая не будет скользить по стене вниз, если коэффициент трения доски о стену 0,2.
5. Автомобиль массой 5т, движущийся со скоростью 72 км/ч, был остановлен тормозами на пути 50 м. Найдите силу торможения и работу силы трения.

1. От станции А по направлению к станции В вышел товарный поезд со скоростью 30 км/ч. Через 0,5 ч от станции А в том же направлении вышел пассажирский поезд. С какой скоростью должен двигаться пассажирский поезд, чтобы догнать товарный на станции В? Расстояние между станциями 45 км.
2. Третью пути автомобиль проехал со скоростью 12 м/с, Половину оставшегося пути - со скоростью 36 км/ч, а последний участок проехал со скоростью 900 м/мин. Какова средняя скорость на всём пути?
3. Масса канистры, заполненной керосином, 24 кг, а масса той же канистры, заполненной водой, 29 кг. Какова масса пустой канистры?
4. На деревянную дощечку массой 0,4 кг поставили гирю массой 2 кг и стали тянуть её динамометром. При равномерном движении дощечки с гирей по столу динамометр показывает силу 9Н. Определите коэффициент трения дощечки о стол.
5. Электропоезд в момент выключения тока имел скорость 8 м/с. Какое расстояние пройдёт он до полной остановки по горизонтальному пути без действия тормозов, если коэффициент сопротивления 0,005?

1. Со станции А к станции В вышел пассажирский поезд со скоростью 90 км/ч, а навстречу ему со станции В одновременно вышел скорый поезд со скоростью 120 км/ч. Расстояние между станциями 70 км. На каком расстоянии от станции В поезда встретятся? Через сколько времени произойдёт встреча?
2. Третью пути автомобиль проехал со скоростью 12 м/с, половину оставшегося пути со скоростью 36 км/ч, а последний участок проехал со скоростью 900 м/мин. Какова средняя скорость на всём пути?
3. Сосуд, заполненный бензином, весит 20 Н. Пустой сосуд весит 6 Н. Какова емкость сосуда?
4. Автомобиль массой 3 т, двигаясь со скоростью 36 км/ч, начинает тормозить. Какое расстояние пройдёт он от начала торможения до полной остановки, если тормозящая сила 2,5 кН?
5. Самолёт массой 12 т поднялся на высоту 5 км и полетел горизонтально со скоростью 360 км/ч. На сколько изменилась полная механическая энергия самолёта с момента его старта?