

Кинематика материальной точки.

В а р и а н т 1

1. Определите начальную скорость тела, которое, двигаясь с ускорением 2 м/с^2 , за 5 с проходит путь, равный 125 м .
2. Мяч, скатываясь с наклонной плоскости из состояния покоя, за первую секунду прошел путь 15 см . Определите путь, пройденный мячом за 2 с .
3. Мальчик бросил вертикально вверх мяч и поймал его через 2 с . На какую максимальную высоту поднялся мяч?
4. Тело, брошенное с поверхности земли вертикально вверх со скоростью 30 м/с , дважды побывало на высоте 40 м . Какой промежуток времени разделяет эти два события?
5. Определите частоту вращения колес поезда, имеющих диаметр $1,5 \text{ м}$, при скорости поезда 72 км/ч .
6. Каково центростремительное ускорение тела при его равномерном движении по окружности радиусом 10 см , если при этом тело совершает 30 оборотов в минуту?

Кинематика материальной точки.

В а р и а н т 2

1. Чему равно ускорение пули, которая, пробив стену толщиной 35 см , уменьшила свою скорость с 800 до 400 м/с ?
2. Двигаясь из состояния покоя, автомобиль за первые 5 с проходит 25 м . Рассчитайте путь, пройденный автомобилем за десятую секунду после начала движения.
3. Найдите скорость, с которой тело упадет на поверхность земли, если оно свободно падает с высоты 5 м .
4. С какой скоростью вылетел шарик из пружинного пистолета, если после выстрела он поднялся на высоту 5 м ?
5. Определите период и частоту вращающегося диска, если он за 10 с делает 40 оборотов.
6. Какова скорость трамвайного вагона, движущегося по закруглению радиусом 50 м с центростремительным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$?