

Home Work. 1

Victor Ivanov

September 2020

1

- Задача №1
 - Мотоциклист движется по дороге с начальной скоростью 2 км/ч из пункта А в пункт Б, с постоянным ускорением $a = 36$ м/с, то есть он набирает обороты. Расстояние между точками А и Б 5000 метром. Сколько времени понадобится мотоциклисту, чтобы добраться из А в Б.
- Задача №2
 - Мушкетер из револьвера выстрелил два раза, со скоростью 220 м/с. Первая пуля вылетела под углом 60 градусов к горизонту, вторая под углом 45 градусов. Найти интервал времени между выстрелами, при котором пули столкнутся друг с другом. Считать, что азимутальный угол у пуль совпадает.
- Задача №3
 - Материальная точка прошла половину пути со скоростью v_0 . На оставшейся части пути она половину времени двигалась со скоростью v_1 , а последний участок прошла со скоростью v_2 . Найдите среднюю за все время движения скорость точки.
- Задача №4
 - Ведро движется относительно воды со скоростью в 2 раза меньшей скорости течения реки. Под каким углом к направлению течения ведро должно держать курс, чтобы его снесло течением как можно меньше?
- Задача №5
 - Материальная точка движется в плоскости XY по следующему закону: $x = A \sin(\omega t)$, $y = A(1 - \cos(\omega t))$, где A и ω положительные постоянные. Найти путь, который пройдет точка за время t' , и угол между скоростью и ускорением.