

Семинар, 1.10.2016

Равноускоренное движение. Средняя скорость.

1. Поезд прошёл расстояние между двумя станциями $s = 17 \text{ км}$ со средней скоростью $v_{cp} = 60 \text{ км/ч}$. При этом на разгон в начале движения и торможение перед остановкой он потратил в общей сложности $t_1 = 4 \text{ мин}$, а остальное время двигался с постоянной скоростью v . Чему равна эта скорость?
2. Под каким углом α к горизонту нужно направить струю воды, чтобы высота её подъёма была равна дальности?
3. Камень бросают горизонтально с вершины горы, склон которой образует угол α с горизонтом. С какой скоростью v_0 нужно бросить камень, чтобы он упал на склон горы на расстоянии L от вершины?
4. Из шланга, лежащего на земле, бьёт под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту вода с начальной скоростью $v_0 = 10 \text{ м/с}$. Площадь сечения отверстия шланга $S = 5 \text{ см}^2$. Определите массу m струи, находящейся в воздухе.