

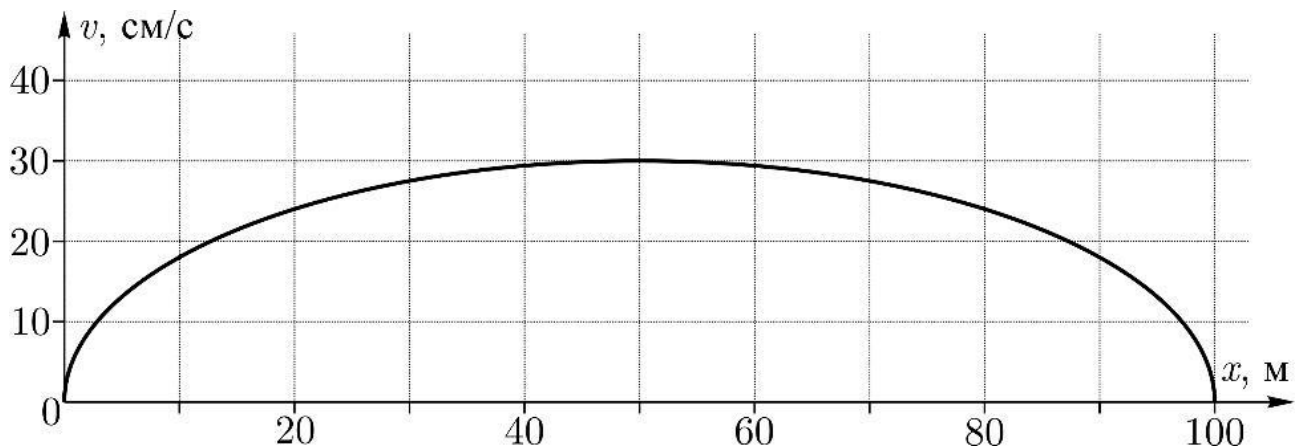
9 класс

ЗАДАНИЕ № 1

Свободно падающее тело в последнюю секунду движения проходит половину всего пути. С какой высоты h падает тело и каково время t его падения?

ЗАДАНИЕ № 2

Мальчик смог переплыть реку шириной $L = 100$ м за минимальное время. Скорость мальчика относительно воды постоянна и равна $v = 1$ м/с. Зависимость скорости течения от расстояния от берега приведена на графике. При удачном выборе масштаба график представляет собой полуокружность. На какое расстояние вниз по реке снесло мальчика течением? Считайте, что в любом месте реки скорость течения направлена вдоль берегов.



ЗАДАНИЕ № 3

Гоночный болид движется по прямолинейному участку трассы равноускоренно. Скорость болида в конце участка $v_2 = 98$ м/с, скорость в начале участка $v_1 = 40$ м/с. Какой была скорость болида v_x на 1.4 пути от начала разгона.

ЗАДАНИЕ № 4

Точка движется по окружности радиусом $R=30$ см. Определить тангенциальное ускорение a_τ точки, если известно, что за время $t = 4$ с она совершила три оборота и в конце третьего оборота ее нормальное ускорение $a_n = 2,7$ м/с².

ЗАДАНИЕ № 5

Сколько витков нихромовой проволоки диаметром $d=1\text{мм}$ надо намотать на фарфоровый цилиндр радиусом $a=2,5\text{ см}$, чтобы получить печь сопротивлением $R=40\text{ Ом}$? (Удельное сопротивление нихрома $\rho = 0,00000010\text{м} \cdot \text{м}$).