

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 0,5t^2 - 2t - 6$, где x – расстояние от точки отсчета в метрах, t – время в секундах, измеренное с начала движения. Найдите ее скорость (в метрах в секунду) в момент времени $t = 6$ с.

Решение.

Так как мгновенная скорость точки в момент времени t_0 , прямолинейного движения, совершаемого по закону $x = x(t)$, равна значению производной функции x при $t = t_0$,

искомая скорость будет равна

$$x'(t) = 0,5 \cdot 2t - 2 = t - 2,$$

$$x'(6) = 6 - 2 = 4 \text{ м/с.}$$

Ответ: 4.