

Задания**Задание 7 № [122329](#)**

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{4}t^3 - t^2 - 3t + 19$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 10$ с.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{2}t^3 - 3t^2 + 2t$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 6$ с.

Найдем закон изменения скорости:

$$v(t) = x'(t) = \frac{3}{2}t^2 - 6t + 2 \text{ м/с.}$$

Тогда находим:

$$v(6) = \frac{3}{2} \cdot 36 - 6 \cdot 6 + 2 = 20 \text{ м/с.}$$

Ответ: 20.

[Прототип задания](#)