

## Задания

### Задание 7 № 122631

Материальная точка движется прямолинейно по закону

$x(t) = \frac{1}{6}t^3 - t^2 + 8t - 4$  (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](#)