

**Задания****Задание 11 № 127635**

Найдите наибольшее значение функции

$$y = -9x^2 - x^3 + 93$$

на отрезке  $[-0,5; 8]$ .

**Решение.**

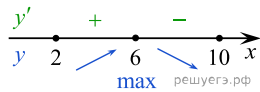
Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите наибольшее значение функции  $y = 9x^2 - x^3$  на отрезке  $[2; 10]$ .

Найдем производную заданной функции:

$$y' = 18x - 3x^2 = 3x(6 - x).$$

Найдем нули производной:  $x = 0$  и  $x = 6$ , на заданном отрезке лежит только число 6. Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



В точке  $x = 6$  заданная функция имеет максимум, являющийся ее наибольшим значением на заданном отрезке. Найдем это наибольшее значение:

$$y(6) = 9 \cdot 36 - 6 \cdot 36 = 324 - 216 = 108.$$

Ответ: 108.

[Прототип задания](#)