

Задания

Задание 11 № 283885

Найдите точку максимума функции $y = (x + 4)^2 x - 6$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите точку максимума функции $y = (x - 2)^2(x - 4) + 5$.

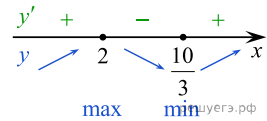
Найдем производную заданной функции:

$$\begin{aligned} y' &= ((x-2)^2)'(x-4) + (x-2)^2(x-4)' + (5)' = \\ &= 2(x-2)(x-4) + (x-2)^2 = (x-2) \cdot (2(x-4) + (x-2)) = (x-2)(3x-10). \end{aligned}$$

Найдем нули производной:

$$(x-2)(3x-10) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2, \\ x = \frac{10}{3}. \end{cases}$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



Искомая точка максимума $x = 2$.

Ответ: 2.

[Прототип задания](#)