

Задания**Задание 12 № 283971**

Найдите точку минимума функции $y = (x + 3)^2(x + 6) - 9$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите точку минимума функции $y = (x + 3)^2(x + 5) - 1$.

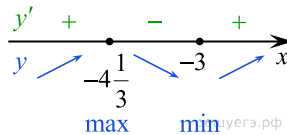
Найдем производную заданной функции:

$$\begin{aligned} y' &= ((x + 3)^2)'(x + 5) + (x + 3)^2(x + 5)' - (1)' = \\ &= 2(x + 3)(x + 5) + (x + 3)^2 = (x + 3) \cdot (2(x + 5) + (x + 3)) = (x + 3)(3x + 13). \end{aligned}$$

Найдем нули производной:

$$(x + 3)(3x + 13) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3, \\ x = -4\frac{1}{3}. \end{cases}$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



Искомая точка минимума $x = -3$.

Ответ: -3 .

[Прототип задания](#)