

## 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  $y = (x + 3)^2(x + 5) - 1$ .

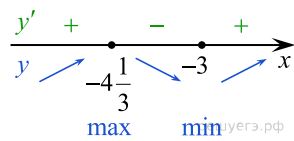
Найдем производную заданной функции:

$$y' = ((x+3)^2)'(x+5) + (x+3)^2(x+5)' - (1)' = \\ = 2(x+3)(x+5) + (x+3)^2 = (x+3) \cdot (2(x+5) + (x+3)) = (x+3)(3x+13).$$

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](#)