

Задания

Задание 12 № 71615

Найдите точку минимума функции $y = (x - 18)^2 e^{25-x}$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите точку минимума функции $y = (x + 3)^2 e^{2-x}$.

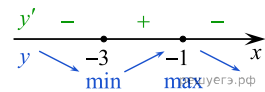
Найдем производную заданной функции:

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

Найдем нули производной:

$$-(x+3)(x+1)e^{2-x} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1, \\ x = -3. \end{cases}$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



Искомая точка минимума $x = -3$.

Ответ: -3 .

[Прототип задания](#)