

Задания**Задание 12 № 128323**

Найдите наименьшее значение функции

$$y = \frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} - 9x + 45$$

на отрезке $[0; 581]$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите наименьшее значение функции $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} - 3x + 1$ на отрезке $[1; 9]$.

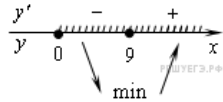
Найдем производную заданной функции:

$$y' = \sqrt{x} - 3.$$

Найдем нули производной:

$$\begin{cases} \sqrt{x} - 3 = 0, \\ 1 \leq x \leq 9 \end{cases} \Leftrightarrow x = 9.$$

Определим знаки производной функции и изобразим на рисунке поведение функции:



Найденная производная неположительна на заданном отрезке, заданная функция убывает на нем, поэтому наименьшим значением функции на отрезке является:

$$y(9) = 18 - 27 + 1 = -8.$$

Ответ: -8 .

[Прототип задания](#)