

Задания

Задание 11 № 3699

Найдите наибольшее значение функции $y = 8 \operatorname{tg} x - 8x + 2\pi - 9$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

Решение.

Это задание ещё не решено, приводим решение прототипа.

Найдите наибольшее значение функции $y = 16 \operatorname{tg} x - 16x + 4\pi - 5$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

Найдем производную заданной функции:

$$y' = \frac{16}{\cos^2 x} - 16 = 16 \left(\frac{1}{\cos^2 x} - 1 \right) = 16 \operatorname{tg}^2 x.$$

Найденная производная неотрицательна на заданном отрезке, заданная функция возрастает на нем, поэтому наибольшим значением функции на отрезке является

$$y\left(\frac{\pi}{4}\right) = 16 \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} - 16 \cdot \frac{\pi}{4} + 4\pi - 5 = 11.$$

Ответ: 11.

[Прототип задания](#)