

# Differentiator L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

By Khromov Alexey

13 декабря 2017 г.

Производная функции находится очевидным и нетривиальным способом:

Далее будем рассматривать производные функции по частям, дабы облегчить себе задачу.

Давайте рассмотрим подробнее эту функцию.

$$(x^x)' = \quad (1)$$

$$x^x * \left( \ln(x) * 1 + 1 * \frac{x}{x} \right) \quad (2)$$

Давайте рассмотрим подробнее эту функцию.

$$(\sin(x^x))' = \quad (3)$$

$$x^x * \left( \ln(x) * 1 + 1 * \frac{x}{x} \right) * \cos(x^x) \quad (4)$$

Давайте рассмотрим подробнее эту функцию.

$$(\log_{x^2}(\sin(x^x)))' = \quad (5)$$

$$\frac{x^x * \left( \ln(x) * 1 + 1 * \frac{x}{x} \right) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} \quad (6)$$

Представим ответ в полном виде:

$$(\log_{x^2}(\sin(x^x)))' = \quad (7)$$

$$\frac{x^x * \left( \ln(x) * 1 + 1 * \frac{x}{x} \right) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} \quad (8)$$

Тут слегка упростим наше выражение

$$(\log_{x^2}(\sin(x^x)))' = \quad (9)$$

$$\frac{x^x * \left( \ln(x) * 1 + 1 * \frac{x}{x} \right) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} = \quad (10)$$

$$\frac{x^x * \left( \ln(x) + \frac{x}{x} \right) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} = \quad (11)$$

$$\frac{x^x * (\ln(x) + 1) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} = \quad (12)$$

$$\frac{x^x * (\ln(x) + 1) * \cos(x^x)}{\sin(x^x) * \ln(x^2)} \quad (13)$$

В общем, смотри, катай и изучай :)