

Differenciator

2 января 2025 г.

1 Возьмем эту производную

$$d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x}) - \ln(\sin(x)) \cdot 81) + \frac{\cos(x)}{54}) = d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x}) - \ln(\sin(x)) \cdot 81)) + d(\frac{\cos(x)}{54})$$

Посчитаем составные части:

$$d(\frac{\cos(x)}{54}) = \frac{d(\cos(x)) \cdot 54 + d(54) \cdot (\cos(x))}{54}$$

Посчитаем составные части:

$$d(54) = 0$$

$$d(\cos(x)) = (-1) \cdot \sin(x) \cdot d(x)$$

Посчитаем составные части:

$$d(x) = 1$$

Получилось:

$$d(\cos(x)) = -1 \cdot \sin(x)$$

Получилось:

$$d(\frac{\cos(x)}{54}) = \frac{-1 \cdot \sin(x) \cdot 54}{2916}$$

$$d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x}) - \ln(\sin(x)) \cdot 81) = d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x})) - d(\ln(\sin(x)) \cdot 81)$$

Посчитаем составные части:

$$d(\ln(\sin(x)) \cdot 81) = d(\ln(\sin(x))) \cdot (81) + d(81) \cdot (\ln(\sin(x)))$$

Посчитаем составные части:

$$d(81) = 0$$

$$d(\ln(\sin(x))) = \frac{d(\sin(x))}{\sin(x)}$$

Посчитаем составные части:

$$d(\sin(x)) = \cos(x) \cdot d(x)$$

Посчитаем составные части:

$$d(x) = 1$$

Получилось:

$$d(\sin(x)) = \cos(x)$$

Получилось:

$$d(\ln(\sin(x))) = \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$$

Получилось:

$$d(\ln(\sin(x)) \cdot 81) = \frac{\cos(x)}{\sin(x)} \cdot 81$$

$$d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x})) = d((x)^5) + d((x)^{3 \cdot x})$$

Посчитаем составные части:

$d((x)^{3 \cdot x}) = (x)^{3 \cdot x} \cdot d(\ln(x) \cdot (3 \cdot x))$
 Посчитаем составные части:
 $d(\ln(x) \cdot 3 \cdot x) = d(\ln(x)) \cdot (3 \cdot x) + d(3 \cdot x) \cdot (\ln(x))$
 Посчитаем составные части:
 $d(3 \cdot x) = d(3) \cdot (x) + d(x) \cdot (3)$
 Посчитаем составные части:
 $d(x) = 1$
 $d(3) = 0$
 Получилось:
 $d(3 \cdot x) = 3$
 $d(\ln(x)) = \frac{d(x)}{x}$
 Посчитаем составные части:
 $d(x) = 1$
 Получилось:
 $d(\ln(x)) = \frac{1}{x}$
 Получилось:
 $d(\ln(x) \cdot 3 \cdot x) = (\frac{1}{x} \cdot 3 \cdot x + \ln(x) \cdot 3)$
 Получилось:
 $d((x)^{3 \cdot x}) = (x)^{3 \cdot x} \cdot (\frac{1}{x} \cdot 3 \cdot x + \ln(x) \cdot 3)$
 $d((x)^5) = (x)^5 \cdot d(\ln(x) \cdot (5))$
 Посчитаем составные части:
 $d(\ln(x) \cdot 5) = d(\ln(x)) \cdot (5) + d(5) \cdot (\ln(x))$
 Посчитаем составные части:
 $d(5) = 0$
 $d(\ln(x)) = \frac{d(x)}{x}$
 Посчитаем составные части:
 $d(x) = 1$
 Получилось:
 $d(\ln(x)) = \frac{1}{x}$
 Получилось:
 $d(\ln(x) \cdot 5) = \frac{1}{x} \cdot 5$
 Получилось:
 $d((x)^5) = (x)^5 \cdot \frac{1}{x} \cdot 5$
 Получилось:
 $d(((x)^5 + (x)^{3 \cdot x})) = ((x)^5 \cdot \frac{1}{x} \cdot 5 + (x)^{3 \cdot x} \cdot (\frac{1}{x} \cdot 3 \cdot x + \ln(x) \cdot 3))$
 Получилось:
 $d((((x)^5 + (x)^{3 \cdot x}) - \ln(\sin(x)) \cdot 81)) = (((x)^5 \cdot \frac{1}{x} \cdot 5 + (x)^{3 \cdot x} \cdot (\frac{1}{x} \cdot 3 \cdot x + \ln(x) \cdot 3)) - \frac{\cos(x)}{\sin(x)} \cdot 81)$
 Получилось:
 $d((((((x)^5 + (x)^{3 \cdot x}) - \ln(\sin(x)) \cdot 81) + \frac{\cos(x)}{54})) = (((((x)^5 \cdot \frac{1}{x} \cdot 5 + (x)^{3 \cdot x} \cdot (\frac{1}{x} \cdot 3 \cdot x + \ln(x) \cdot 3)) - \frac{\cos(x)}{\sin(x)} \cdot 81) + \frac{-1 \cdot \sin(x) \cdot 54}{2916})$