

Вольфрам

Zinawe

November 2025

Было введено следующие выражение:

$$\sin(x^6 - 2) - \cos(2 \cdot x)$$

Найдем первую производную:

Исходное выражение:

$$\sin(x^6 - 2) - \cos(2 \cdot x)$$

Первая производная:

$$\cos(x^6 - 2) \cdot 6 \cdot x^5 - (-1) \cdot \sin(2 \cdot x) \cdot 2$$

Найдем разложение по Тейлору:

1-ая производная:

2-ая производная:

3-ая производная:

4-ая производная:

5-ая производная:

6-ая производная:

7-ая производная:

8-ая производная:

$$\begin{aligned} & \frac{(-0.425324)}{0!} \cdot (x-1)^0 + \frac{5.06041}{1!} \cdot (x-1)^1 + \frac{44.8374}{2!} \cdot (x-1)^2 \\ & + \frac{395.251}{3!} \cdot (x-1)^3 + \frac{304.87}{4!} \cdot (x-1)^4 + \frac{(-77632.5)}{5!} \cdot (x-1)^5 \\ & + \frac{(-2.05314e+06)}{6!} \cdot (x-1)^6 + \frac{(-3.32502e+07)}{7!} \cdot (x-1)^7 + 0 \end{aligned}$$

Разложение по Тейлору:

$$\begin{aligned} & -0.425324 + 5.06041 \cdot (x-1) + 22.4187 \cdot (x-1)^2 + 65.8752 \\ & \cdot (x-1)^3 + 12.7029 \cdot (x-1)^4 - 646.938 \cdot (x-1)^5 \\ & - 2851.59 \cdot (x-1)^6 - 6597.26 \cdot (x-1)^7 + o((x-1)^7) \end{aligned}$$

Найдем уравнение касательной:

Касание в точке A(1, -0.425324)

$$5.06041 \cdot (x-1) + (-0.425324)$$

Построим графики:

