

1. Выражение для дифференцирования:

$$\frac{x^5}{\sin(x)}$$

2. Первоначальная обработка выражения:

$$\frac{x^5}{\sin(x)}$$

3. Выражение после дифференцирования:

$$\frac{5 \cdot x^{5-1} \cdot 1 \cdot \sin(x) - x^5 \cdot \cos(x) \cdot 1}{\sin(x) \cdot \sin(x)}$$

4. Упрощенное выражение после дифференцирования:

$$\frac{5 \cdot x^4 \cdot \sin(x) - x^5 \cdot \cos(x)}{\sin(x) \cdot \sin(x)}$$