

**Тема 6 “Понятие о производной”**

1. Найти производную выражения:

a.  $\sin x \cdot \cos x$

b.  $\ln(2x + 1)^3$

c.  $\sqrt{\sin^2(\ln(x^3))}$

d.  $\frac{x^4}{\ln(x)}$

2. Найти выражение производной функции и ее значение в точке:

$$f(x) = \cos(x^2 + 3x), x_0 = \sqrt{\pi}$$

3. \* Найти значение производной функции в точке:

$$f(x) = \frac{x^3 - x^2 - x - 1}{1 + 2x + 3x^2 - 4x^3}, x_0 = 0$$

4. Найти угол наклона касательной к графику функции в точке:

$$f(x) = \sqrt{3x} \cdot \ln x, x_0 = 1$$