

Контрольная работа № 2 по теме „ПРОИЗВОДНАЯ”

11 класс (10 – 11)

Вариант 1

1. Найдите производные функций:

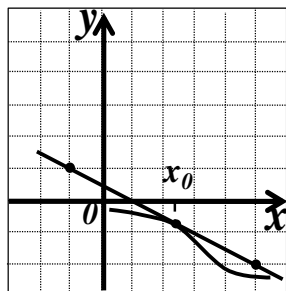
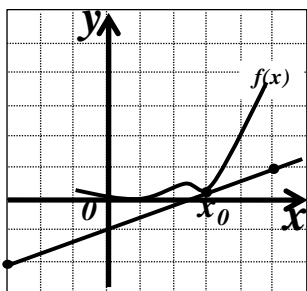
1) $3x^2 - \frac{2}{x^3}$; 2) $\left(\frac{x}{3} + 7\right)^6$; 3) $\ell^x \cdot \cos 2x$.

2. Найдите значение производной функции $f(x) = 1 - \ln(5 - 3x)$ в точке $x_0 = 3$

3. Найдите угол наклона касательной к графику функции $y = \frac{2\sqrt{5-7x}}{7}$ в точке $x_0 = \frac{2}{7}$.

4. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = \sin x - 3x + 2$ в точке $x_0 = 0$.

5. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной $f'(x)$ в точке x_0 .



6. Найдите точки графика функции $f(x) = x^3 - 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

7. Найдите значения x , при которых значения производной функции $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3}$ положительны.

Вариант 2

1. Найдите производные функций:

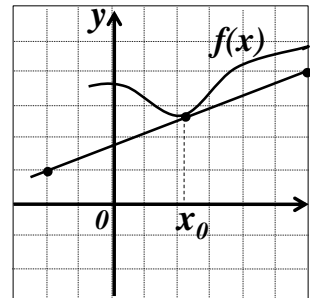
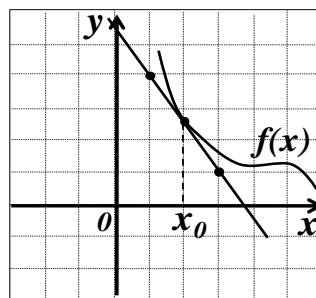
1) $5x^2 - \frac{3}{x^4}$; 2) $\left(\frac{x}{14} + 1\right)^7$; 3) $\ell^x \cdot \sin 3x$.

2. Найдите значение производной функции $f(x) = 5 - \ln(3 - 2x)$ в точке $x_0 = 2$.

3. Найдите угол наклона касательной к графику функции $y = \frac{2\sqrt{1-3x}}{3}$ в точке $x_0 = -\frac{2}{3}$.

4. Записать уравнение касательной к графику функции $f(x) = 4x - \sin x + 5$ в точке $x_0 = 0$.

5. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной $f'(x)$ в точке x_0 .



6. Найдите точки графика функции $f(x) = x^3 + 3x^2$, в которых касательная к нему параллельна оси абсцисс.

7. Найдите значения x , при которых значения производной функции $f(x) = \frac{1-x}{x^2+8}$ отрицательны.