

Дифференцирование – 2

1. Напишите отрицание к логической формуле

$$\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0 \exists x_1, x_2 \in X : |x_2 - x_1| < \delta \bigcap |f(x_2) - f(x_1)| \geq \epsilon$$

2. Запишите определение строго убывающей функции на отрезке $[a; b]$ в виде логической формулы. Постройте отрицание.

3. Вычислите производную функции $y = f(x)$ в точке $x = x_0$, если

$$f(x) = \arcsin \sqrt{x}; \quad x_0 = \frac{1}{2}:$$

(a) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$. (b) $\frac{1}{\sqrt{2}}$. (c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$. (d) 1. (e) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (f) 2.

4. Вычислите производную функции $f(x) = \ln(x + \sqrt{1 + x^2})$

5. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \sqrt[4]{x}$ в точке $x = 256$.

6. Нарисуйте эскиз графика функции $y = x^3 - 9x^2 + 27x$

7. Нарисуйте эскиз графика функции $y = x^3 \cdot e^x$

8. Используя первый дифференциал, оцените значение выражения $A = \sqrt[4]{78}$

9. Нарисуйте эскиз графика функции $y = \frac{x^2}{\ln x}$