

Задачи к защите контрольной работы №2

(Дифференциальное исчисление функции одной переменной)

Найдите производные от следующих функций:

1. $y = \ln \frac{x^2}{x^2 + 1}$

5. $y = \sqrt{x} - \operatorname{arctg} \sqrt{x}$

2. $y = 8^{\frac{x \sin x}{2-x}}$

6. $\cos(x + y) = \frac{x}{y^3}$

3. $y = \arccos \frac{1}{x^5}$

7. $\begin{cases} x = 2t - t^2 \\ y = 3t - t^3 \end{cases}, \quad y''_{xx} = ?$

4. $y = \sin x^{\cos x}$

8. Найдите уравнение касательной к кривой:

$y = \frac{\ln x}{x}$ в точке $M_0(1;0)$