

Практическая работа №7.

Тема: Вычисление производных элементарных функций.

Цель: Научиться находить производные различного вида с помощью таблиц и правил

Содержание работы:

1. Найдите производную функции в точке x_0

а) $y = 3x^5 + 6$, в точке $x_0 = -2$

б) $y = 2\cos x - \sin x$, в точке $x_0 = \frac{\pi}{2}$

в) $y = 7 + \sqrt[5]{x}$, в точке $x_0 = 1$

2. Используя формулу производной от суммы, найти производную функции:

а) $y = x^8 - 3x + \frac{1}{x}$, б) $y = x^3 \cdot (3x^2 - 8x + 4)$, в) $y = \frac{x^5 + 6x^3 + 1}{x}$.

3. Используя формулы производной произведения и частного, найти производную функции:

а) $y = \sqrt{x} \cdot \sin x$, б) $y = \frac{7x+5}{4-2x}$, в) $y = \frac{\sin x}{\cos x}$.

4. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задана уравнением $s = \frac{1}{3}t^3 + 4t - 3$. Вычислить ее скорость в момент времени $t = 5$ с