

1. Нарисуйте на одном чертеже графики функций $y = \sqrt[3]{-x}$ и $y = \sqrt[5]{-x}$

2. Нарисуйте эскиз графика функции $y = 2x^3 - 27x^2 + 108x$. Найдите координаты характерных точек графика.

3. Нарисуйте график функции $y = \max(x, x^2 - 9x + 24)$

4. Вычислите производную функции $y = \cos\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)$

5. Вычислите величину первого и второго дифференциалов функции $y = \frac{1}{\sqrt[4]{x}}$ в точке $x = 625$ для $dx = 10$

6. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = x^4$ в точке $x = 1$. Нарисуйте эскиз графика функции и указанной касательной. Найдите абсциссу точки, в которой касательная пересекает ось абсцисс.

7. Найдите множество значений функции $y = \sqrt{125x^3} + \frac{\sqrt{5}}{x^3}$

8. Найдите величину положительного корня уравнения $x^3 + px^2 + 1 = 0$ при условии, что это уравнение имеет ровно два различных корня