

1. Нарисуйте на одном чертеже графики функций $y = x^{-3}$ и $y = x^{-5}$

2. Нарисуйте эскиз графика функции $y = x^3 - 12x^2 + 45x$. Найдите координаты характерных точек графика.

3. Нарисуйте график функции $y = \max(x, x^2 - 8x + 20)$

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 $x = 256$ для $dx = 10$

6. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = x^3$ в точке $x = 2$. Нарисуйте эскиз графика функции и указанной касательной. Найдите абсциссу точки, в которой касательная пересекает ось абсцисс.

7. Найдите множество значений функции $y = \sqrt{7}x^2 + \frac{\sqrt{343}}{x^2}$

8. Найдите величину положительного корня уравнения $x^{13} + px^2 + 11 = 0$ при условии, что это уравнение имеет ровно два различных корня