

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

2. Нарисуйте эскиз графика функции $y = 2x^3 - 21x^2 + 60x$. Найдите координаты характерных точек графика.

3. Нарисуйте график функции $y = \max(x, x^2 - 7x + 15)$

4. Вычислите производную функции $y = \left(\cos(\sqrt{x})\right)^2$

5. Вычислите величину первого и второго дифференциалов функции $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ в точке $x = 729$ 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 $y = 36x^2 + \frac{121}{x^2}$

8. Найдите величину положительного корня уравнения $x^9 + px^2 + 7 = 0$ при условии, что это уравнение имеет ровно два различных корня