

## Дифференцирование – 1, вариант k1m1w01 – 11

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

2. Нарисуйте эскиз графика функции  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ . Найдите координаты характерных точек графика.

3. Нарисуйте график функции  $y = \min(x, x^2 - 6x + 12)$

4. Вычислите производную функции  $y = \arcsin\left(0,5\sqrt{4-x^2}\right)$

5. Вычислите величину первого и второго дифференциалов функции  $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$  в точке  $x = 10^6$  для  $dx = 1000$

6. Напишите уравнение касательной к графику функции  $y = x^4$  в точке  $x = 5$  и найдите абсциссу точки, в которой касательная пересекает ось абсцисс

7. Найдите множество значений функции  $y = x^2 + \frac{9}{x^2}$

8. Найдите величину положительного корня уравнения  $x^4 + px + 1 = 0$  при условии, что это уравнение имеет единственный корень