

Числовые функции.

Часть 1.

1. Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{5}{x^2 - 9}} + \frac{1}{x - 4}$.
2. Найдите область значений функции $y = x^2 + 4x - 21$.
3. Постройте график функции $y = x^2 - 6|x| + 5$.

Часть 2

1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции $f(x) = 3x^2 - 4x - 5$.

2. Выясните четность или нечетность функции $f(x) = 2x\sqrt{5 - x^2} - 3x|x|$ и найдите $f(-1)$.

3. Известно, что функция $f(x)$ четная и $f(-3) = 2$.

Найдите значение $\frac{2f(3) - 3f(-3) + 5f(3)f(-3)}{7f(3) - 4f(-3)}$.

Часть 3.

1. Найдите область определения функции.

$$f(x) = -3\sqrt{x - 2} + \frac{3 - 2x}{\sqrt{5 + 4x - x^2}}$$

2. Найдите область значений функции.

$$f(x) = \frac{2x^2 + 9}{x^2 + 1}$$

3) $f(x) = \sqrt{6x - x^2}$.