

Контрольная работа №3

I. Исследуйте функции на непрерывность и постройте их графики:

$$1. f(x) = \begin{cases} 1-x, & x < 0, \\ 3x^2, & 0 \leq x < 1, \\ x+2, & x \geq 1 \end{cases}$$

$$2. y = 1 + 2^{\frac{1}{1-x}};$$

$$3. f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ \sqrt{x}, & 0 < x < 4, \\ x, & x \geq 4 \end{cases}$$

$$4. y = \frac{1}{x^2 - 4}$$

$$5. y = \frac{x-4}{|x|}.$$

II. Постройте фигуру, заданную неравенствами

$$1. \begin{cases} yx \leq 3, \\ 3 \leq y < 4, \\ x - y \geq -4 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x \geq 0, \\ x + y - 2 \geq 0, \\ x - y + 1 \leq 0, \\ x \leq 2 \end{cases}$$

III. Постройте график функции

$$1. y = x^2 + x - 6;$$

$$2. y = -2 - \sqrt{15 - x^2 + 2x}.$$