

Контрольная работа № 5

«Функции»

Вариант 2

Обязательная часть

1. Функция задана формулой $f(x) = 16 - x^2$.
 - а) Найдите $f(0,5)$, $f(-3)$.
 - б) Найдите нули функции.
2. Функция задана формулой $f(x) = -\frac{6}{x}$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Укажите значения x , при которых значения функции больше нуля; меньше нуля.
3. В таблице приведены данные о росте ребенка в первые пять месяцев его жизни.

Возраст, месяцы	0	1	2	3	4	5
Рост, см	50	60	67	72	77	80

- а) Постройте график роста ребенка.
- б) Определите, каким примерно был рост ребенка в 2,5 месяца.
- в) В какие месяцы ребенок рос с одинаковой средней скоростью?

Дополнительная часть

4. Найдите область определения функции $y = \frac{3}{3x^2 + x}$.
5. Постройте график функции $y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x < -1 \\ 2x + 4, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$
6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой проходит через начало координат и пересекает ось x в точках $(-3; 0)$, $(1; 0)$.

Ответы:

- 1) а) 7; 15,75 б) ± 4 .
- 2) $y > 0$ при $x < 0$; $y < 0$ при $x > 0$.
- 3) б) 70 см в) 3 и 4 месяца.
- 4) $x \neq -\frac{1}{3}$ и $x \neq 0$.
- 5) график построен в решении.
- 6) $y = x(x + 3)(x - 1)$.