

Контрольная работа № 5

«Функции»

Вариант 1

Обязательная часть

1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.
 - а) Найдите $f(6)$, $f(-0,5)$.
 - б) Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -9 ; 7 .
2. Функция задана формулой $y = -2x + 3$.
 - а) Постройте график функции.
 - б) Возрастающей или убывающей является функция?
3. В первой строке таблицы указано время t движения автобуса из города A в город B , а во второй — расстояние s , которое прошел автобус от города A .

t , ч	1	2	3	4	5
s , км	30	90	120	140	180

- а) Постройте график движения автобуса.
- б) Определите, на каком примерно расстоянии от города A находился автобус через $2,5$ ч после начала движения.
- в) В какой промежуток времени скорость была наибольшей?

Дополнительная часть

4. Найдите область определения функции $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.
5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1 \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$
6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой пересекает ось x в точках $(-1; 0)$, $(2; 0)$, $(5; 0)$.

Ответы:

- 1) а) 27 ; $-8,75$ б) 0 ; ± 4 .
- 2) функция является убывающей.
- 3) б) 105 км в) 60 км/ч от 1 ч до 2 ч.
4) $x \neq 0$ и $x \neq 0,5$.
- 5) график построен в решении.
- 6) $y = (x + 1)(x - 2)(x - 5)$.