Контрольная работа № 7

Вариант № 1

1. Постройте график функции $y = x^2$.
С помощью графика найдите:
 - а) значения функции при значении аргумента, равном $-2; 1; 3$;
 - б) значения аргумента, если значение функции равно 4 ;
 - в) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[-3; 0]$.
 2. Решите графически уравнение $-x^2 = 2x - 3$.
 3. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях аргумента верно равенство $f(x - 4) = f(x + 3)$?
-

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{если } -3 \leq x \leq 2, \\ -x + 6, & \text{если } x > 2. \end{cases}$
 - а) Найдите $f(-3), f(2), f(3)$.
 - б) Постройте график функции $y = f(x)$.
-

5. Постройте график функции $y = \frac{x^3 - 3x^2}{3 - x}$.

Вариант № 2

1. Постройте график функции $y = -x^2$.
С помощью графика найдите:
 - а) значения функции при значении аргумента, равном $-3; -1; 2$;
 - б) значения аргумента, если значение функции равно -9 ;
 - в) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[0; 2]$.
 2. Решите графически уравнение $x^2 = -x + 6$.
 3. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях аргумента верно равенство $f(x - 2) = f(x + 5)$?
-

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} x + 3, & \text{если } x < -1, \\ x^2, & \text{если } -1 \leq x \leq 3. \end{cases}$
 - а) Найдите $f(-2), f(-1), f(3)$.
 - б) Постройте график функции $y = f(x)$.
-

5. Постройте график функции $y = \frac{x^2 + x^3}{x + 1}$.