

## Контрольная работа № 7

### «Функция $y = x^2$ »

#### Вариант 1

1. Постройте график функции  $y = x^2$ .

С помощью графика найдите:

- значения функции при значении аргумента, равном  $-2; 1; 3$ ;
- значения аргумента, если значение функции равно  $4$ ;
- наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке  $[-3; 0]$ .

2. Решите графически уравнение  $-x^2 = 2x - 3$ .

3. Дана функция  $y = f(x)$ , где

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{если } -3 \leq x \leq 2; \\ -x + 2, & \text{если } 2 < x \leq 6. \end{cases}$$

а) Вычислите:  $f(-3), f(2), f(3), f(6)$ .

б) Укажите область определения функции  $y = f(x)$ .

---

4. Дана функция  $y = f(x)$ , где  $f(x) = x^2$ . При каких значениях аргумента верно равенство  $f(x - 4) = f(x)$ ?

---

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

#### Ответы:

1) а)  $f(-2) = 4; f(1) = 1; f(3) = 9$  б)  $-2; 2$  в)  $y_{\text{наим}} = 0, y_{\text{наиб}} = 9$ .

2)  $-3$ .

3) а)  $9; 4; -1; -4$  б)  $[-3; 6]$ .

4)  $2$ .

5) Построение графика в решении.