

## Контрольная работа № 7

### «Функция $y = x^2$ »

#### Вариант 2

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

С помощью графика найдите:

- значения функции при значении аргумента, равном  $-3$ ;  $-1$ ;  $2$ ;
- значения аргумента, если значение функции равно  $-9$ ;
- наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке  $[0; 2]$ .

2. Решите графически уравнение  $x^2 = -x + 6$ .

3. Дана функция  $y = f(x)$ , где

$$f(x) = \begin{cases} x + 3, & \text{если } -5 \leq x < -1; \\ x^2, & \text{если } -1 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

а) Вычислите:  $f(-2)$ ,  $f(-1)$ ,  $f(0)$ ,  $f(3)$ .

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  $f(x) = f(x + 5)$ ?

---

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

#### Ответы:

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

2)  $-3$ .

3) а)  $1$ ;  $1$ ;  $0$ ;  $9$  б)  $[-5; 3]$ .

4)  $-2,5$ .

5) Построение графика в решении.