

Контрольная работа №3

по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »

Вариант 1

1. Постройте график функции: а) $y = \frac{1}{2}x^2$; б) $y = -\frac{1}{x}$.

2. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x^2$. При каких значениях аргумента выполняется равенство $f(x+1) = f(x+4)$?

3. Решите графически уравнение $\frac{2}{x-2} = x-1$.

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 4, & \text{если } -3 \leq x \leq 1; \\ -\frac{1}{2}x + 2, & \text{если } 1 < x \leq 5. \end{cases}$

а) Вычислите: $f(-3)$, $f(1)$, $f(4)$.

б) постройте график функции;

в) опишите свойства функции $y = f(x)$.

5. При каких значениях k и m гипербола $y = \frac{k}{x}$ и прямая $y = kx + m$ проходят через точку $P(2;1)$?

Контрольная работа №3

по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »

Вариант 2

1. Постройте график функции: а) $y = -2x^2$; б) $y = \frac{3}{x}$.

2. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = -x^2$. При каких значениях аргумента выполняется равенство $f(x+2) = f(x-3)$?

3. Решите графически уравнение $(x+1)^2 = x+3$.

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} x+1, & \text{если } -2 \leq x \leq 1; \\ \frac{2}{x}, & \text{если } 1 < x \leq 4. \end{cases}$

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

б) постройте график функции;

в) опишите свойства функции $y = f(x)$.

5. При каких значениях k и m гипербола $y = \frac{k}{x}$ и прямая $y = kx + m$ проходят через точку $P(-1; -6)$?

