

Контрольная работа по теме
« Функции $y = kx^2$, $y = k/x$ »

Вариант 1

1. Постройте график функции:

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

2.

Решите графически уравнение

$$\frac{2}{x-2} = x - 1.$$

3.

Дана функция $y = f(x)$,

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

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

б) постройте график функции;

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

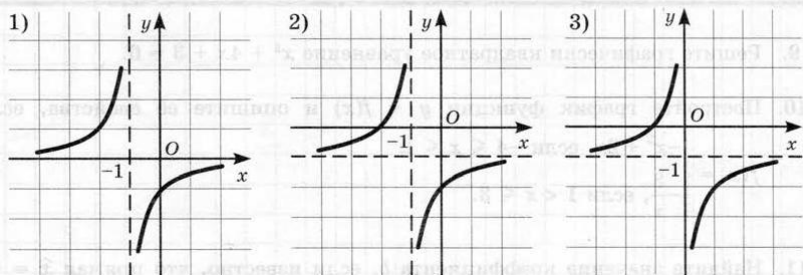
4.

При каких значениях k и m гипербола $y = \frac{k}{x}$ и

прямая $y = kx + m$ проходят через точку $P(2; 1)$?

5.

Каждому графику 1) — 3) поставьте в соответствие уравнение, которое его задаёт.



а) $y = -\frac{1}{x} - 1$ б) $y = -\frac{1}{x+1} - 1$ в) $y = -\frac{1}{x+1}$

Контрольная работа по теме
« Функции $y = kx^2$, $y = k/x$ »

Вариант 2

1. Постройте график функции:

а) $y = -2x^2$; б) $y = \frac{3}{x}$.

2.

Решите графически уравнение

$$(x + 1)^2 = x + 3.$$

3.

Дана функция $y = f(x)$,

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

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

б) постройте график функции;

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

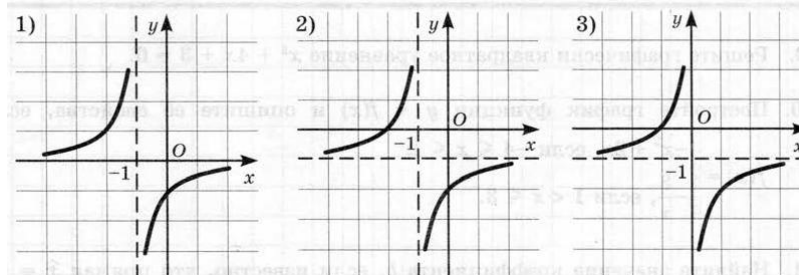
4.

При каких значениях k и m гипербола $y = \frac{k}{x}$ и

прямая $y = kx + m$ проходят через точку $P(-1; -6)$?

5.

Каждому графику 1) — 3) поставьте в соответствие уравнение, которое его задаёт.



а) $y = -\frac{1}{x} - 1$ б) $y = -\frac{1}{x+1} - 1$ в) $y = -\frac{1}{x+1}$