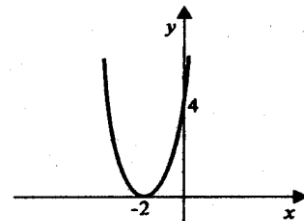


1. (0,5) В каких координатных четвертях расположен график функции  $y = \frac{k}{x}$ , если ему принадлежит точка  $(-5; 2)$ ?
- 1) 1;                      2) 1 и 4;                      3) 2 и 4;                      4) 3 и 4.

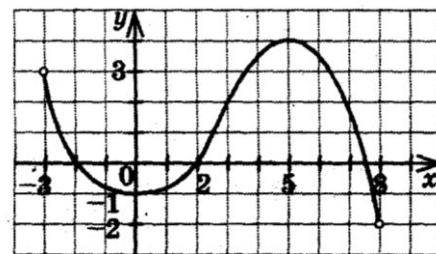
2. (0,5) На рисунке изображена парабола. Графиком какой из функций она является?



- 1)  $y = (x+2)^2$ ;                      2)  $y = x^2 - 2$ ;                      3)  $y = (x-2)^2$ ;                      4)  $y = (x+2)^2 + 2$ .

3. (1) Функция  $y = 2x^2 - ax + 7$  возрастает на промежутке  $[1; +\infty)$  и убывает на промежутке  $(-\infty; -1]$  при  $a$ , равном.....

4. (0,5) Укажите промежуток возрастания функции  $y = f(x)$ , заданной графиком функции на отрезке  $[-3; 8]$ .



- 1)  $[-3; 5]$                       2)  $[5; 8]$                       3)  $[1; 5]$                       4)  $[1; 4]$ .

5. (2) Найдите область определения функции  $f(x) = \sqrt{4 + 3x - x^2} + \frac{1}{\sqrt{2-x}}$ .

- 1)  $(-\infty; -1]$ ;                      2)  $(-\infty; 1; 2]$ ;                      3)  $(-\infty; 1; 2]$ ;                      4)  $[1; 2]$ .

6. (2) Найдите наибольшее значение функции  $y = \frac{x^2 + 6}{x^2 + 4}$ .

Часть 2

7. (3) Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют системе неравенств  $\begin{cases} y \geq x^2 - 2x; \\ y - x - 4 \leq 0. \end{cases}$

8. (4) Постройте график функции  $y = \frac{|x| + x - 4}{x - 2}$  и укажите для нее: область определения; множество значений; значения, принимаемые функцией более, чем в одной точке.

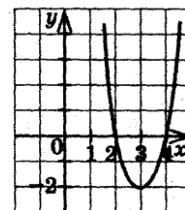
9. (5) Определите длины сторон прямоугольника с диагональю равной 10, имеющего наибольшую площадь.

- 10\*. (5) Построить график функции  $y = \min\left\{\frac{|x|-1}{x^2-1}; 1-|x|\right\}$ .

Вариант 2  
Часть 1

- 1 (0,5) В каких координатных четвертях расположен график функции  $y = \frac{k}{x}$ , если ему принадлежит точка  $(-5; -2)$ ?
- 1) 1;                      2) 1 и 4;                      3) 2 и 4;                      4) 3 и 4.

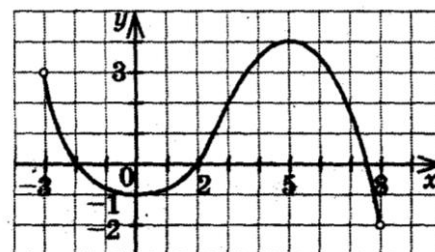
- 2 (0,5) На рисунке изображена парабола. Графиком какой из функций она является?



- 1)  $y = (x-3)^2 + 2$ ;      2)  $y = (x+3)^2 - 2$ ;      3)  $y = (x-3)^2 - 2$ ; 4)  $y = x^2 - 2$ .

- 3 (1) Функция  $y = -2x^2 + ax - 5$  возрастает на промежутке  $(-\infty; -1]$  и убывает на промежутке  $[1; +\infty)$  при  $a$ , равном.....

- 4(0,5) Укажите промежутки убывания функции  $y = f(x)$ , заданной графиком функции на отрезке  $[3; 8]$ .



- 1)  $[3; 0]; [5; 8]$                       2)  $[5; 8]$ ;                      3)  $[5; 5]$ ;                      4)  $[1; 5]$ .

- 5 (2) Найдите область определения функции  $f(x) = \sqrt{2+x-x^2} + \frac{1}{\sqrt{1-x}}$ .

- 1)  $(-\infty; -1]$ ;                      2)  $[1; 1]$ ;                      3)  $(-\infty; 1; 1]$ ;                      4)  $(-\infty; 1; 1]$ .

- 6 (2) Найдите наименьшее значение функции  $y = \frac{x^2 + 4}{x^2 + 5}$ .

Часть 2

7. (3) Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют системе неравенств  $\begin{cases} y \leq -x^2 - 4x; \\ y + 2x + 3 \geq 0. \end{cases}$

8. (4) Постройте график функции  $y = \frac{x^2 - 6x + 5}{x - |x - 2|}$  и укажите для нее: область определения; множество значений; значения, принимаемые функцией в двух точках.

9. (5) Определите площадь прямоугольника, периметр которого равен 28, имеющего наименьшую диагональ.

- 10\*. (5) Построить график функции  $y = \max \left\{ \frac{x^2 - 4}{|x| - 2}; 3 - |x| \right\}$