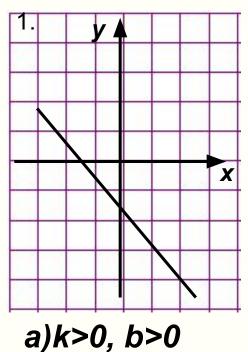
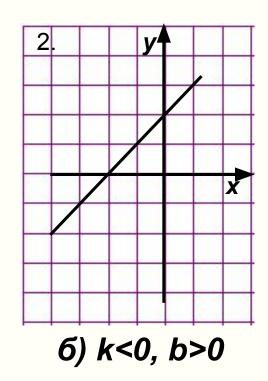
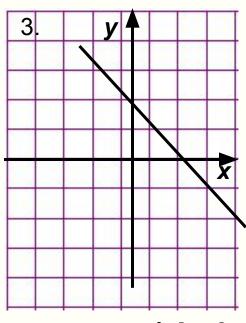


На рисунке изображены графики функций вида y=kx+b.

Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов к и b.



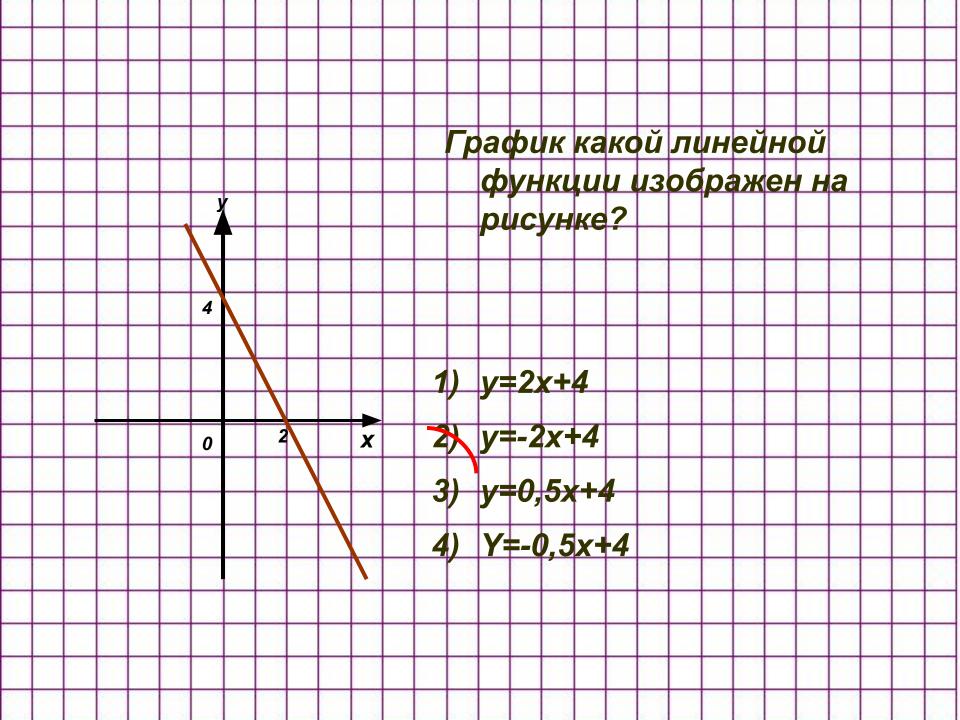




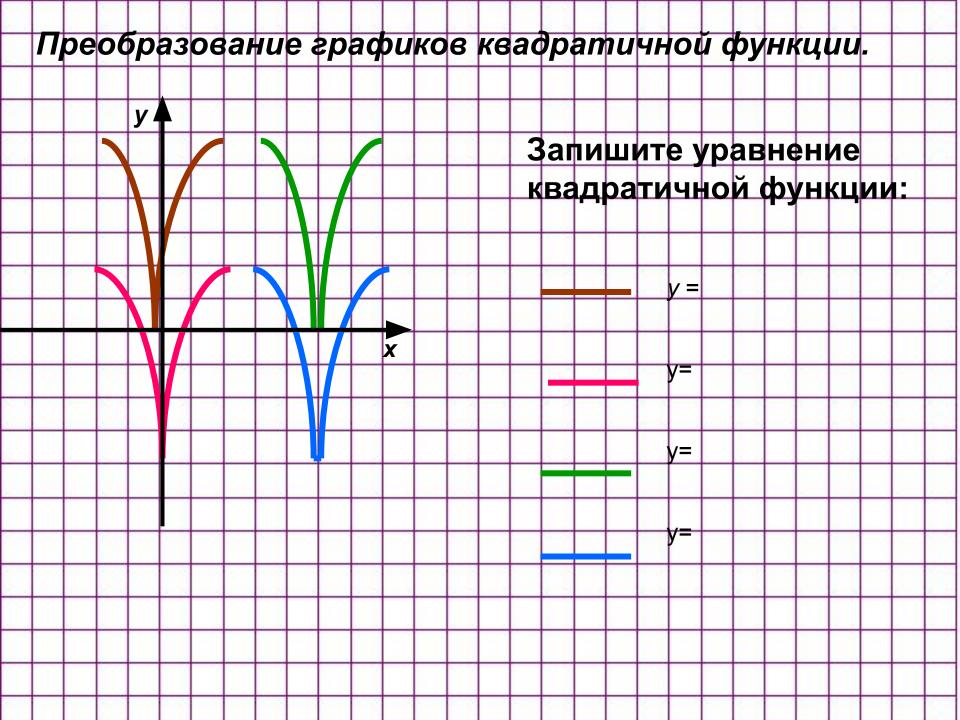
в) k<0, b<0

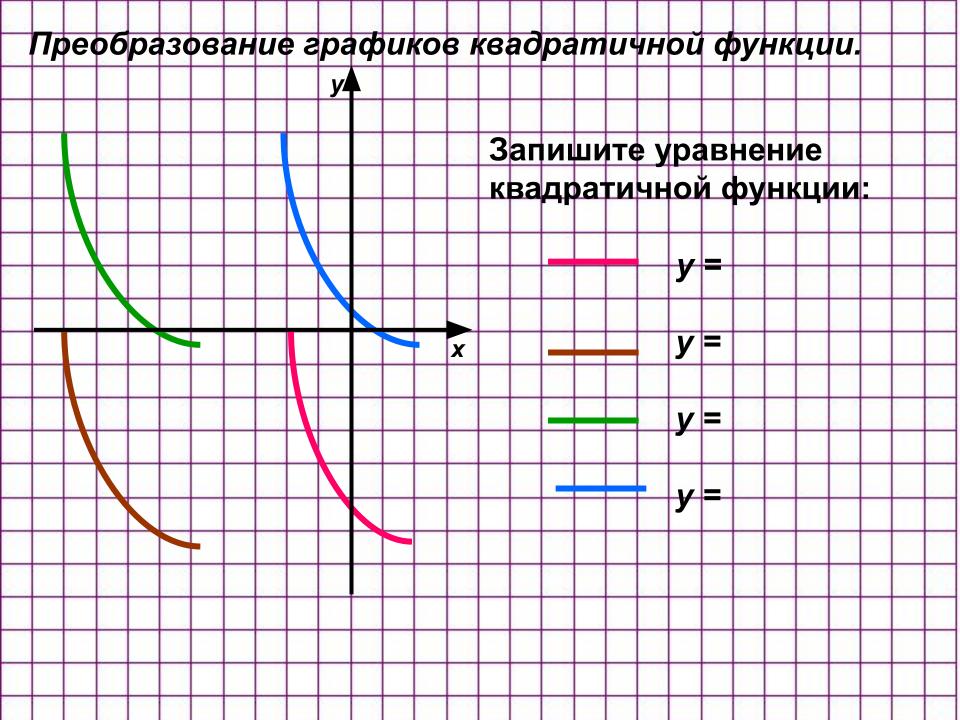
Ответ:

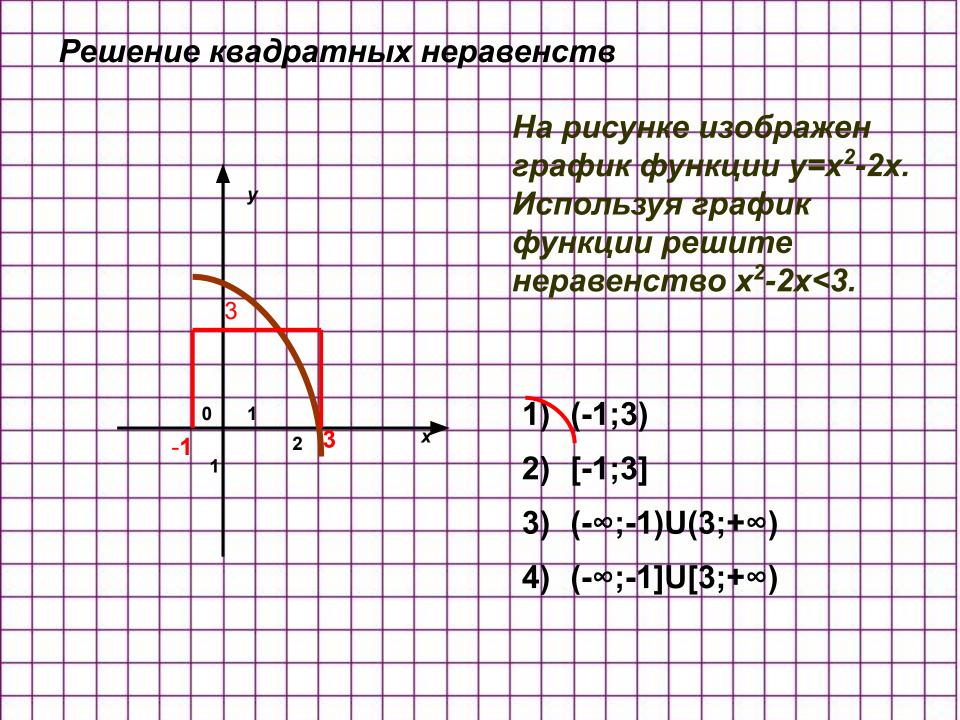
1	2	3
в	a	б

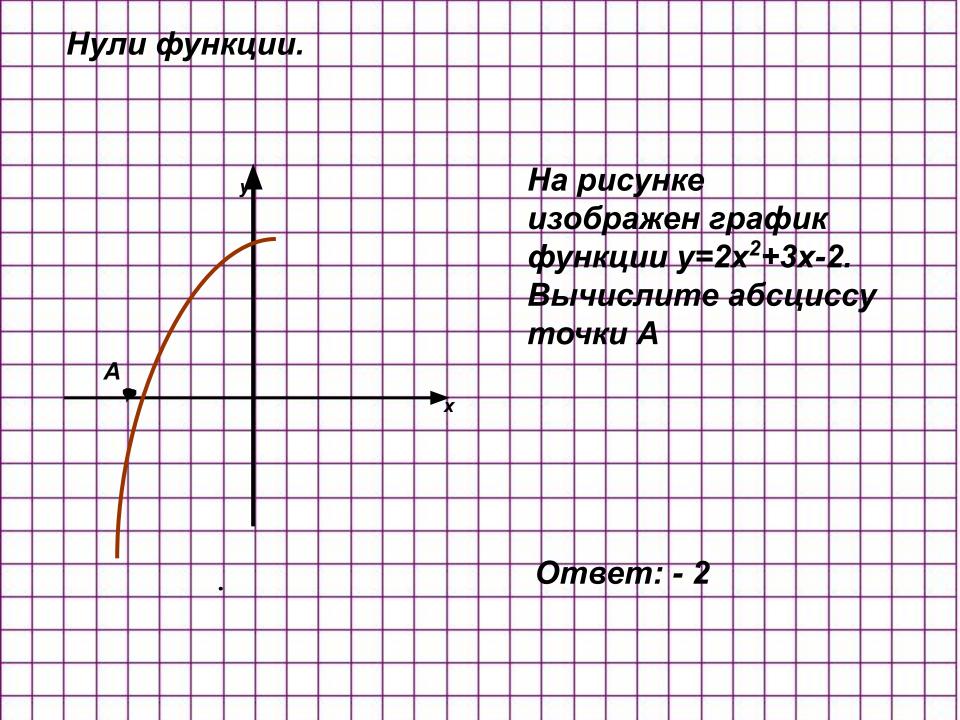






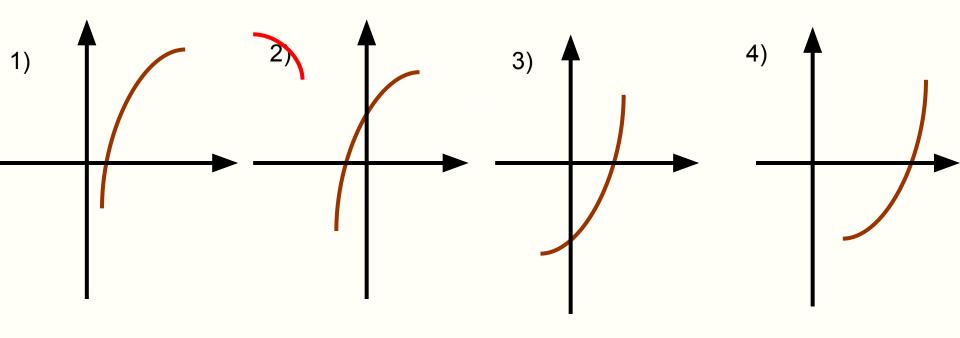


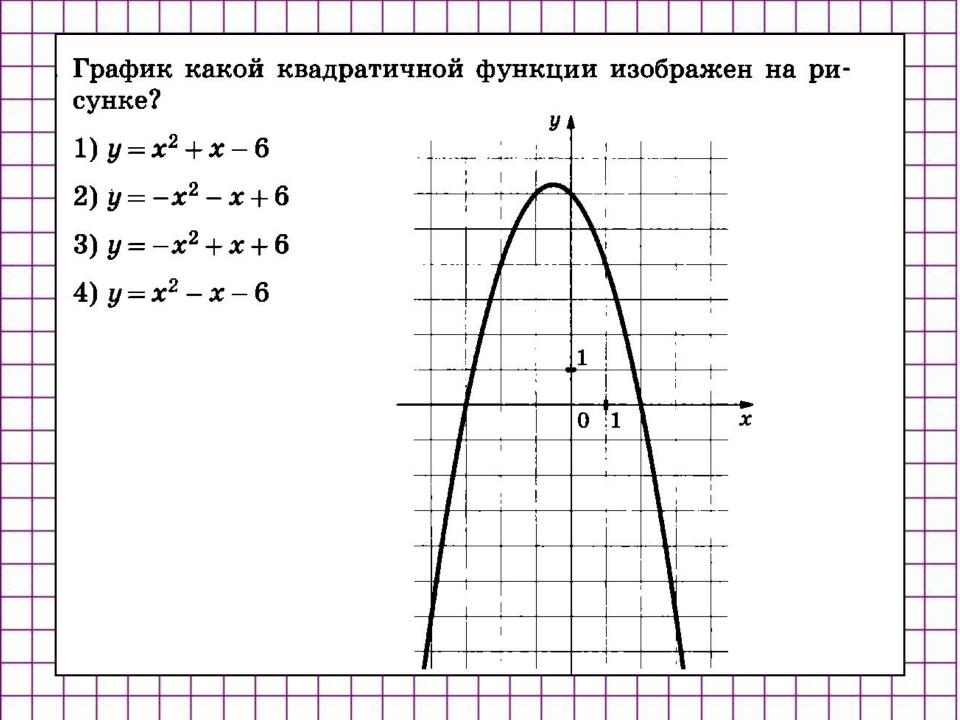


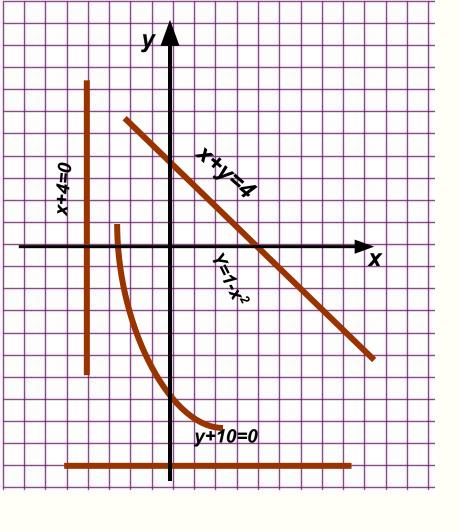


Дана квадратичная функция $y = ax^2 + bx + c$

На каком рисунке изображен график этой функции, если известно, что a >0, и квадратный трехчлен $ax^2 + bx + c$ имеет два корня разных знаков?







На рисунке изображены парабола и три прямые. Укажите систему уравнений, которая имеет два решения.

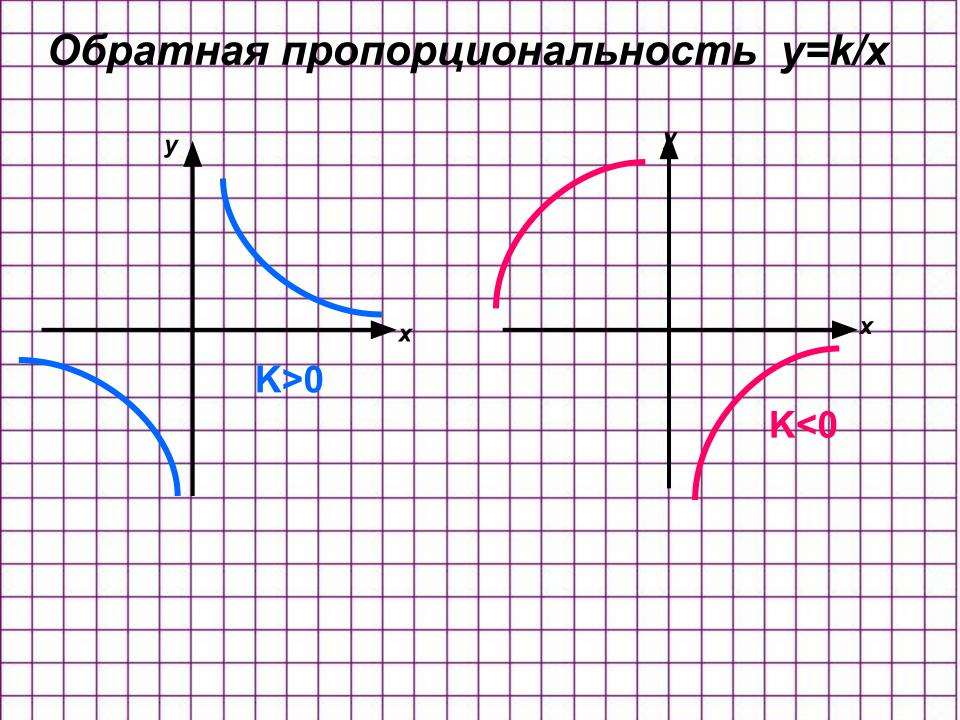
$$a) \begin{cases} y = 1 - x^2 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

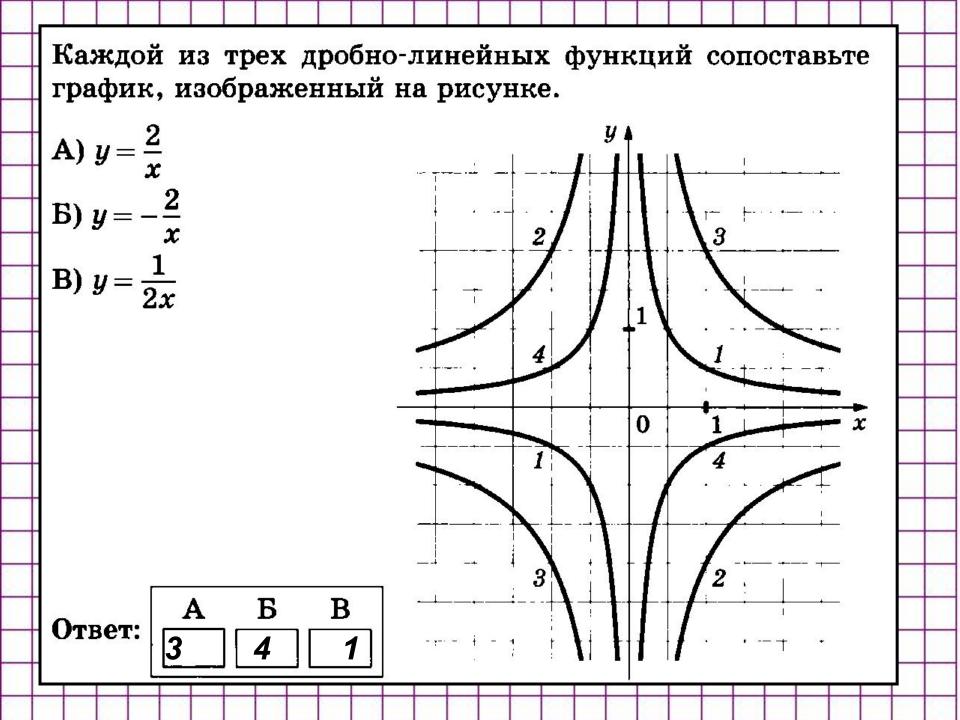
$$(6) \begin{cases} y = 1 - x^2 \\ x + 4 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 - x^2 \\ y + 10 = 0 \end{cases}$$

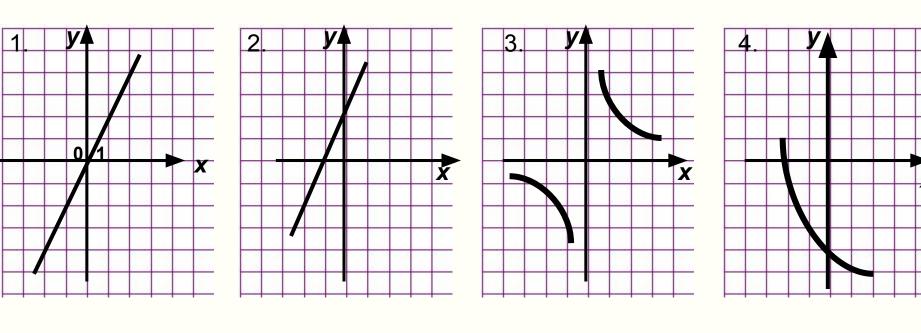
2) Такой системы нет







Каждый график соотнести с соответствующей ему формулой



$$a)y = \frac{2}{x} \qquad \qquad 6)y = 2x$$

$$6)y = 2x$$

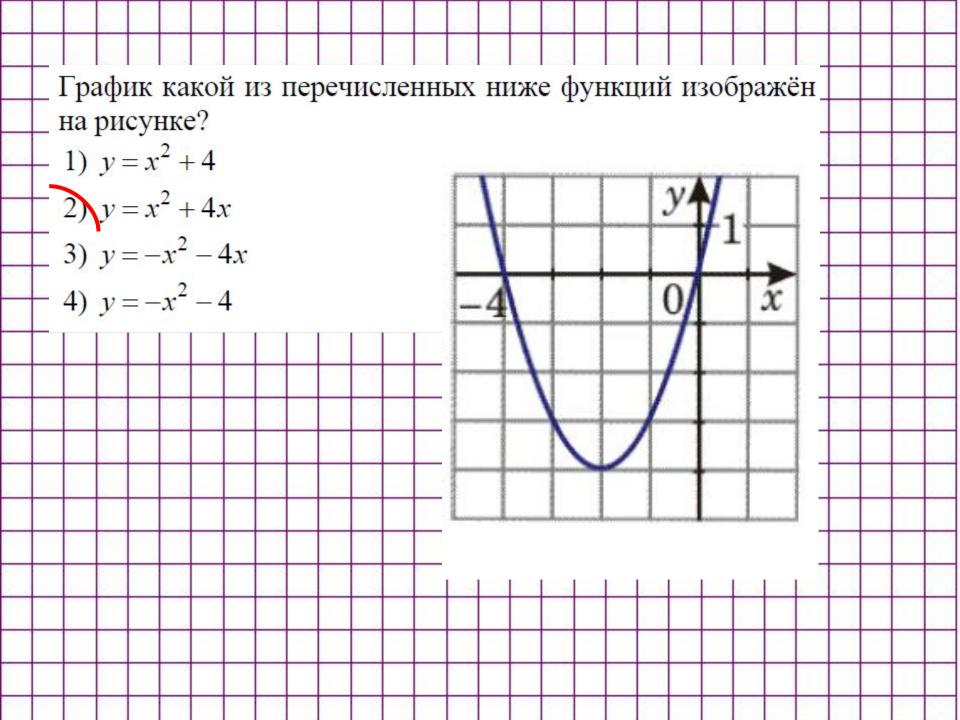
$$e)y = 2 - x^2$$

$$\varepsilon(x)y = 2x + 2$$

Ответ:

1	2	3	4
б	S	a	8
0000			



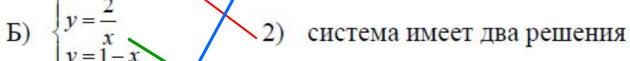


Гипербола, изображённая на рисунке, задаётся уравнением $y = \frac{2}{x}$. Используя рисунок, установите соответствие между системами уравнений и утверждениями.

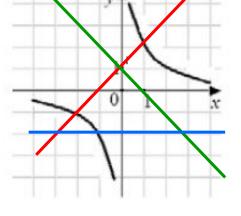
СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ

УТВЕРЖДЕНИЯ

A)
$$\begin{cases} y = \frac{2}{x} \\ y = x + 1 \end{cases}$$
 1) система имеет одно решение



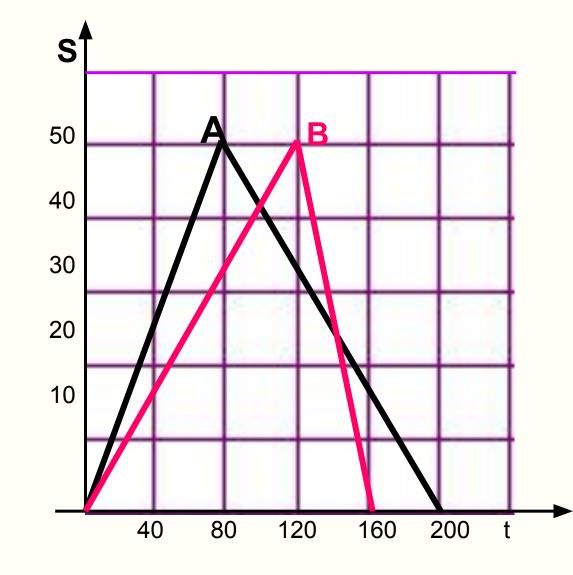
B)
$$\begin{cases} y = \frac{2}{x} \\ y = -2 \end{cases}$$
 3) система не имеет решений



Ответ:	A	Б	В
	2	3	1

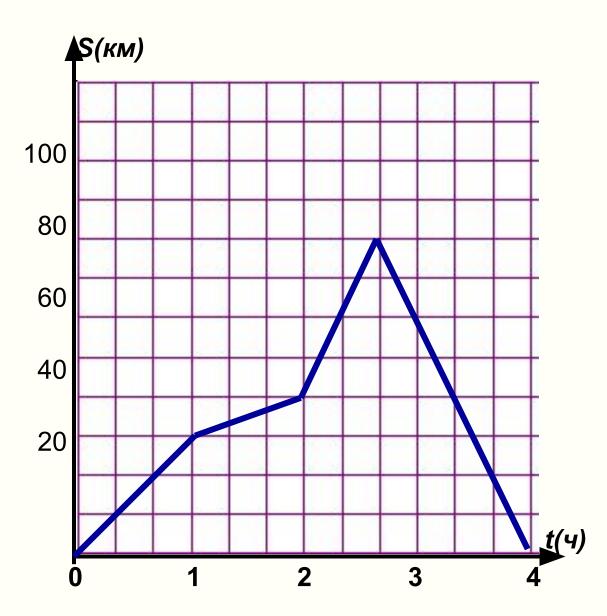
16. Компания предлагает на выбор два разных тарифа для оплаты телефонных разговоров: тариф А и тариф В. Для каждого тарифа зависимость стоимости разговора от его продолжительности изображена графически. На сколько минут хватит 550 р., если используется тариф В? 600500 400300 200 100 60 - 120 - 180 - 240 - 300Продолжительность, мин. Ответ: 220 мин

Алексей (А) и Виктор соревновались в 50метровом бассейне на дистанции 100 метров. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время (в секундах), а по вертикали – расстояние пловца от старта (в метрах). Кто быстрее проплыл первую половину дистанции и на сколько секунд он обогнал соперника?



Ответ: Алексей на 40 секунд.

На рисунке изображен график движения автомобиля из пункта А в пункт В и обратно. Найдите среднюю скорость движения автомобиля на всем пути.



Ответ: 40 км/ч

Постройте график функции

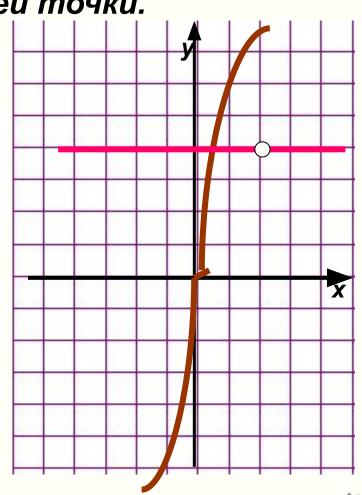
Постройте график функции $y = \frac{(x^2-2x)|x|}{x-2}$ и определите, при каких значениях с прямая у=с не имеет с графиком ни одной общей точки.

$$D(y) = (-\infty; 2) \cup (2; \infty)$$

$$\frac{(x^2 - 2x)|x|}{x - 2} = \frac{x(x - 2)|x|}{x - 2} = x|x| = \begin{cases} x^2, x \ge 0\\ -x^2, x < 0 \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} x^2, x \ge 0 \\ -x^2, x < 0 \end{cases}$$

Ответ: c=4



Свойства функции.

1. Область определения функции – множество значений аргумента, для которых функция имеет смысл. Обозначается D(y).

Задача. Найти область определения функции

 $y = \frac{x^2 - 5x + 6}{2}$ и построить её график.

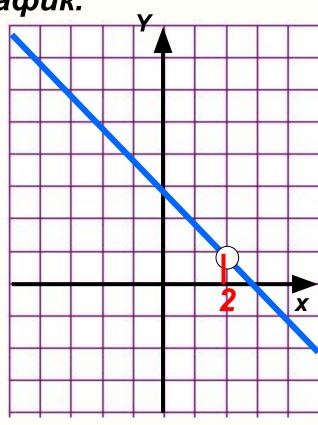
$$D(y) = (-\infty, 2) \mathbb{X} (2, \infty)$$

Упростим выражение

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{2 - x} = \frac{(x - 3)(x - 2)}{2 - x} = \frac{-(2 - x)(x - 3)}{2 - x} = -x + 3$$

Строим график функции y = -x + 3

Выкалываем точку с абсциссой 2



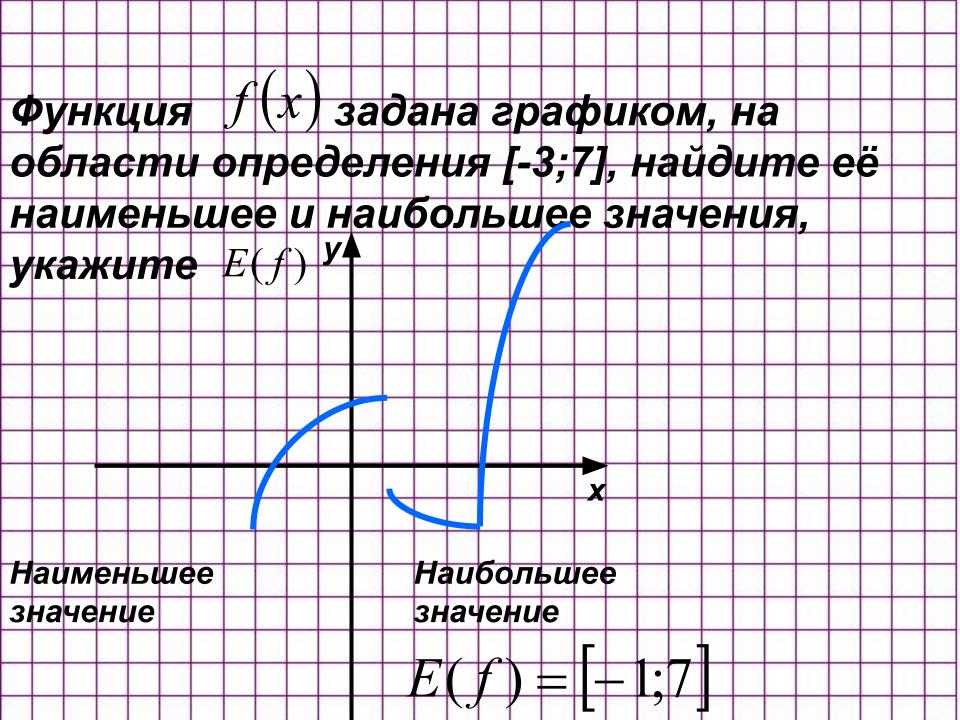
2. Область значений, ограниченность.

 ${\color{red} {\color{blue} {\color{b} {\color{blue} {\color{b$

<u>Функция ограничена снизу,</u> если для любого $x \in D(f)$ выполняется неравенство $f(x) \ge a$, где a –некоторое число.

<u>Функция ограничена сверху,</u> если для любого $x \in D(f)$ выполняется неравенство $f(x) \le a$, где a –некоторое число.

<u>Функция называется ограниченной,</u> если для любого $x \in D(f)$ выполняется неравенство $a \le f(x) \le b$ где a, b –некоторые числа.



з. Нули функции, промежутки знакопостоянства.

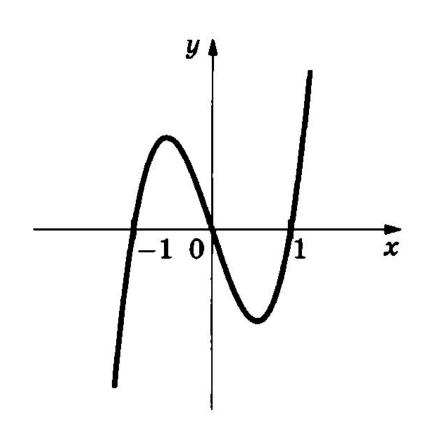
На рисунке изображен график функции y = f(x). Решите неравенство f(x) > 0.

1)
$$(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$$

2)
$$(-\infty; -1) \cup (0; 1)$$

3)
$$(-1; 0) \cup (1; +\infty)$$

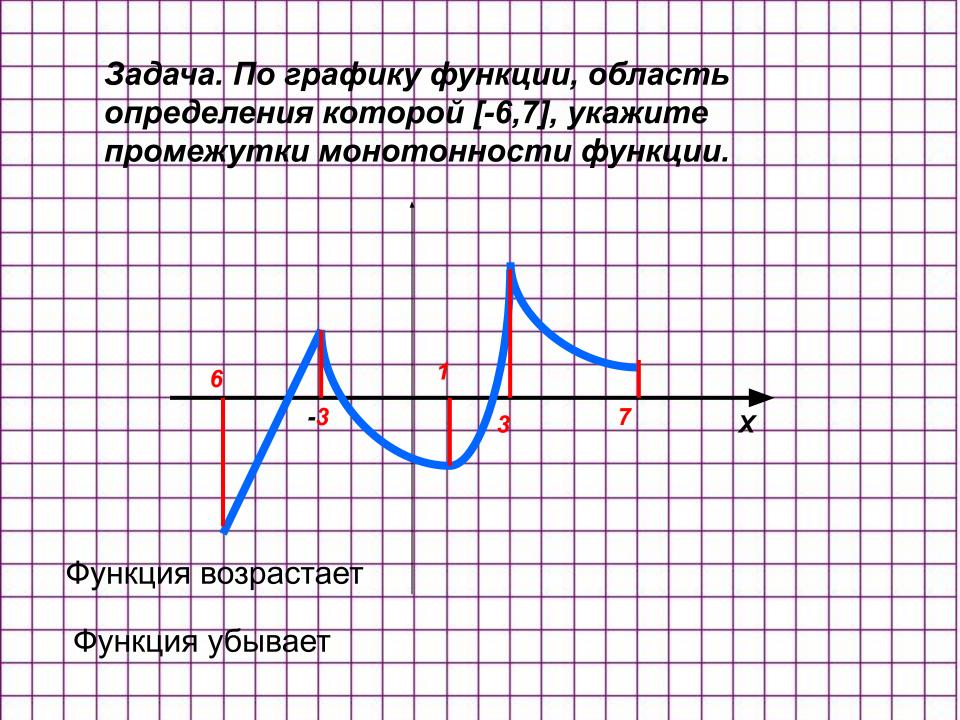
4)
$$(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$$



4. Монотонность функции.

Функция ^f называется убывающей на множестве X, если большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции.

Функцию, возрастающую на множестве X или убывающую на множестве X, называют монотонной функцией на множестве X.



5. Четность и нечетность функций.

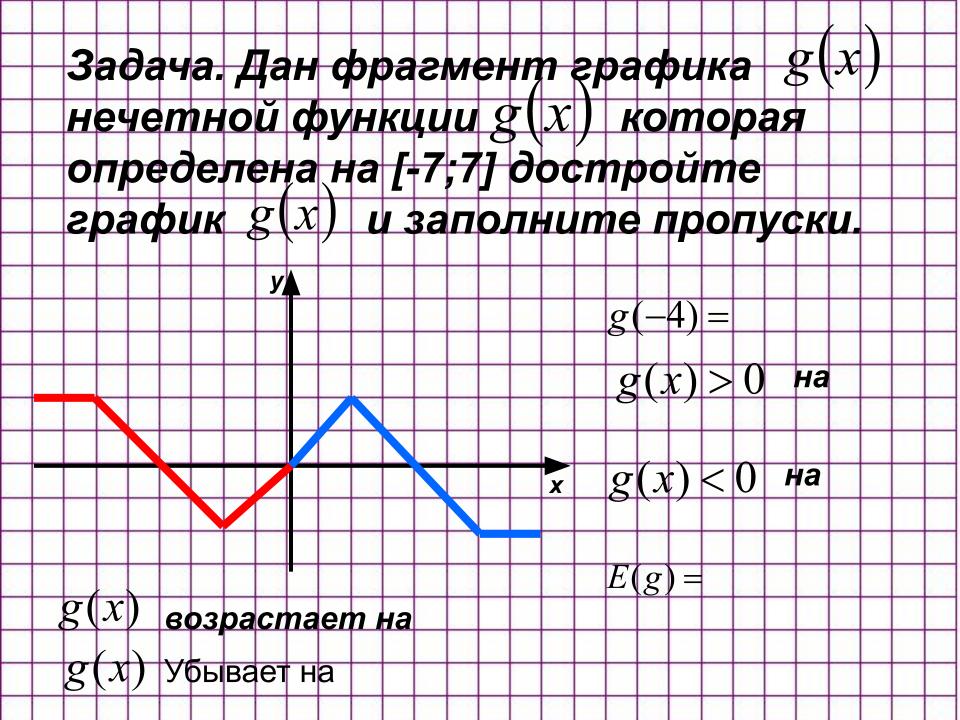
Функция f называется четной, если для любого $x \in D(f)$ верно равенство f(-x) = f(x)

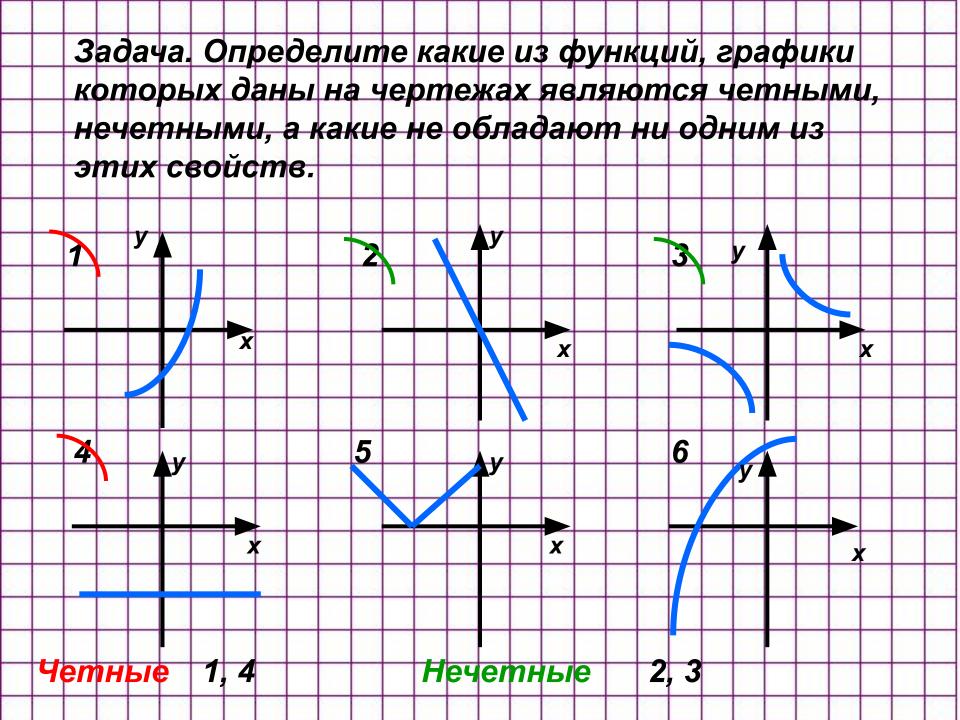
Функция f называется нечетной, если для

любого $\chi \in D(f)$ верно равенство $f(-\chi) = -f(\chi)$

Область определения четной и нечетной функции есть множество <u>симметричное</u> относительно нуля

График четной функции симметричен относительно оси ординат, а график нечетной функции симметричен относительно начала координат

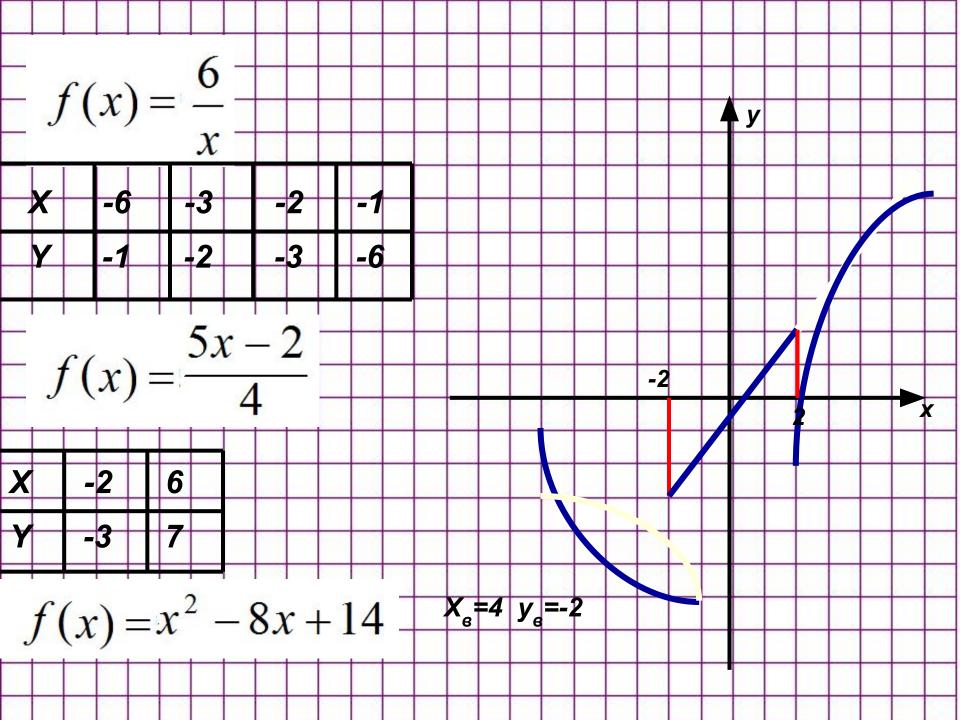




Построение графика кусочной функции и её исследование.

При каких значениях р прямая у=р имеет три общие точки с графиком функции у=f(x), где

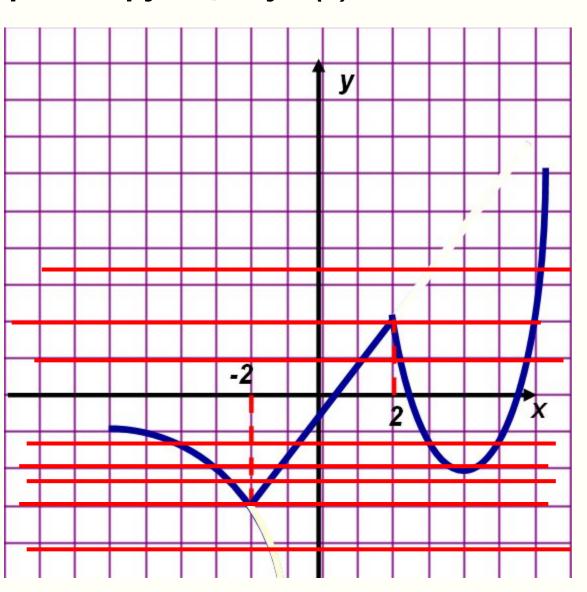
$$f(x) = \begin{cases} \frac{6}{x}, ecnu & x < -2\\ \frac{5x - 2}{4}, ecnu - 2 \le x \le 2\\ x^2 - 8x + 14, ecnu & x > 2? \end{cases}$$



При каких значениях р прямая у=р имеет три общие точки с графиком функции у=f(x), где

Значение Р	Количеств оточек
P<-3	Точек нет
P=-3	Одна точка
-3 <p<-2< td=""><td>Две точки</td></p<-2<>	Две точки
P=-2	Три точки
-2 <p<0< td=""><td>Четыре точки</td></p<0<>	Четыре точки
0≤P<2	Три точки
P=2	Две точки
P>2	Одна точка

Ответ: при P=-2 и при 0≤P<2



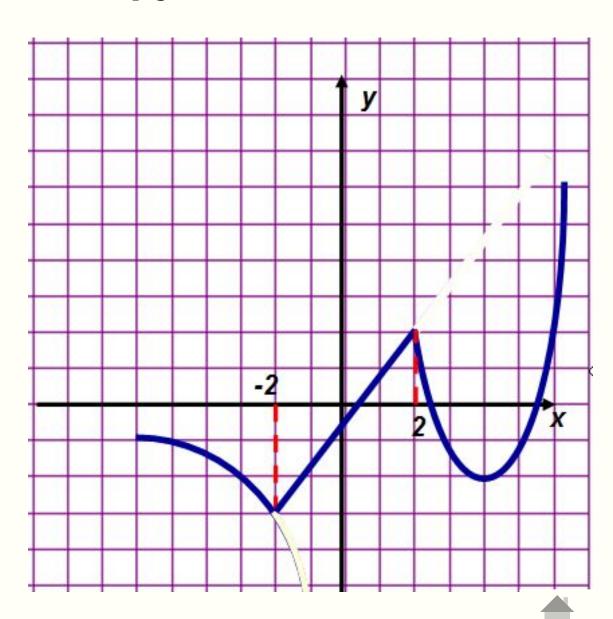
Исследование функции.

1. Нули функции

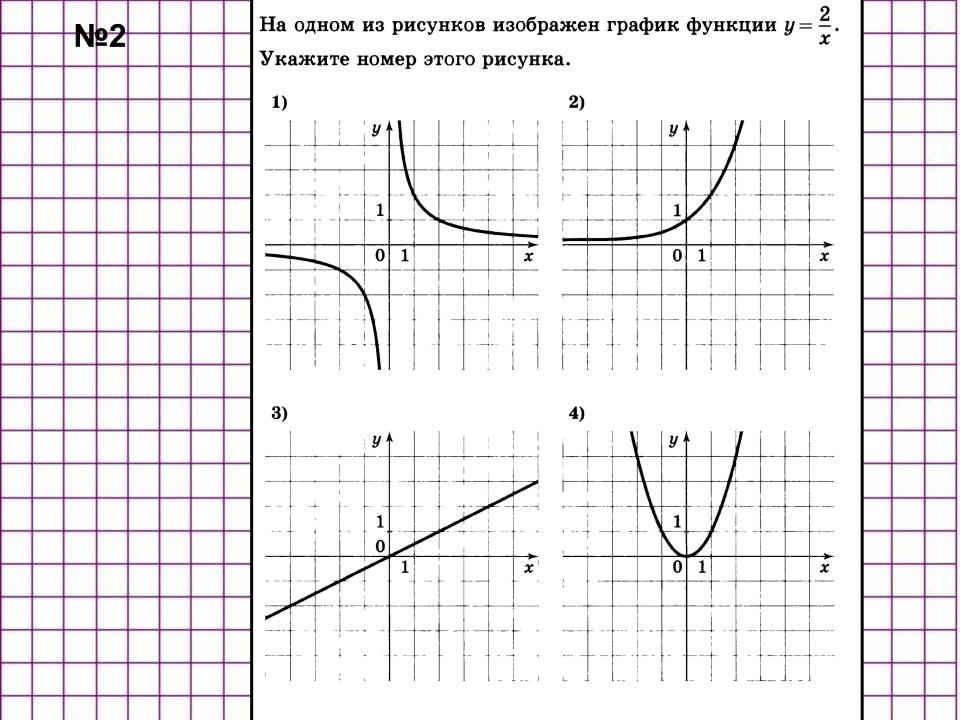
2. Промежутки знакопостоянства

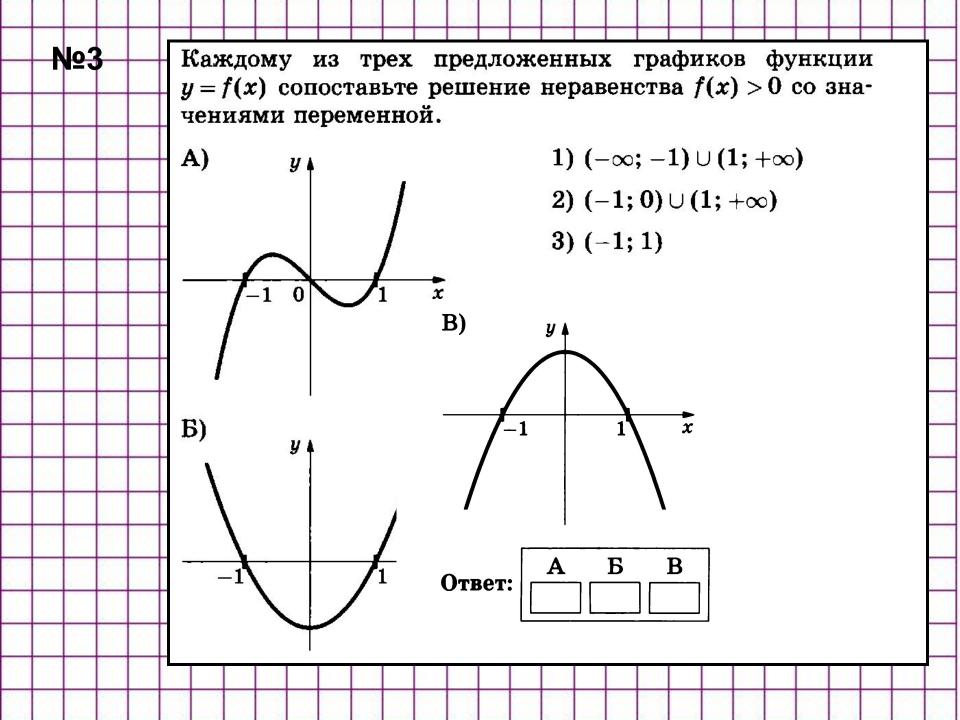
3. Промежутки возрастания

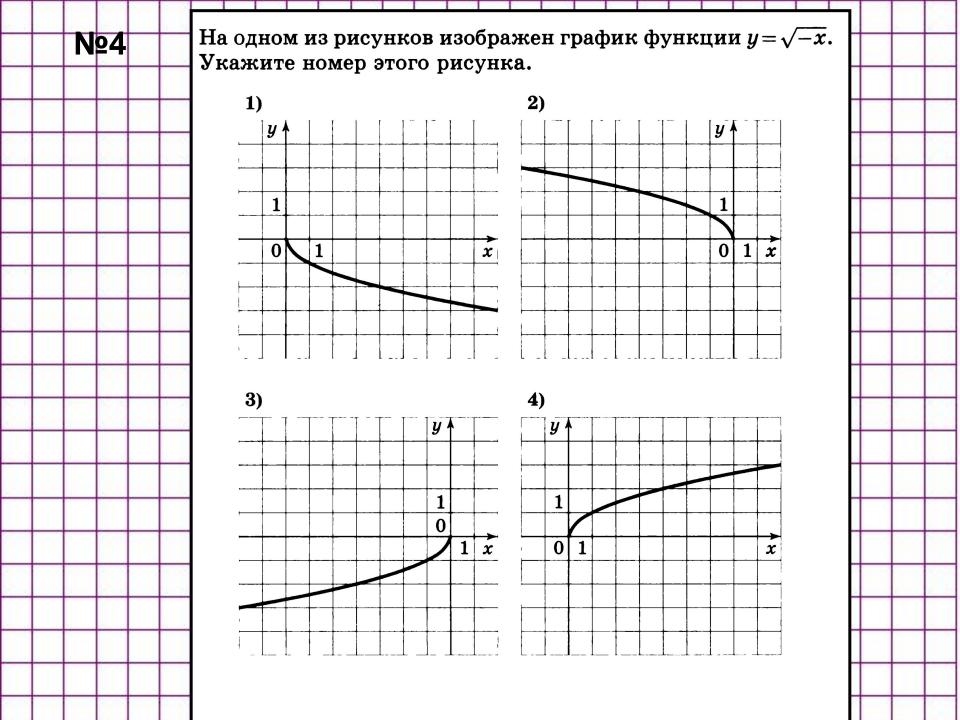
4. Промежутки убывания

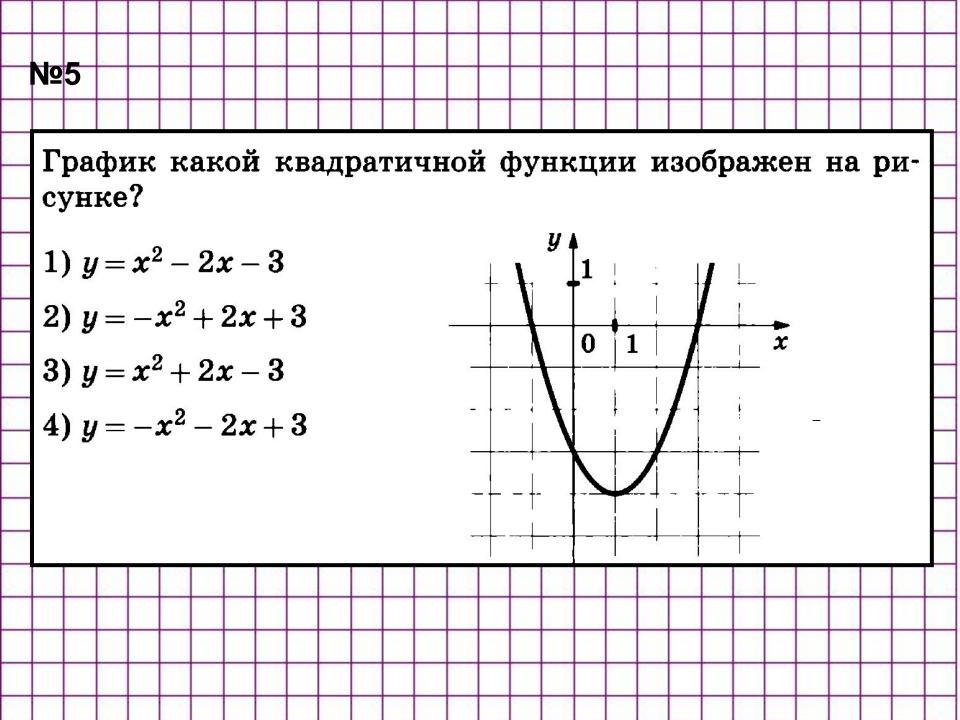






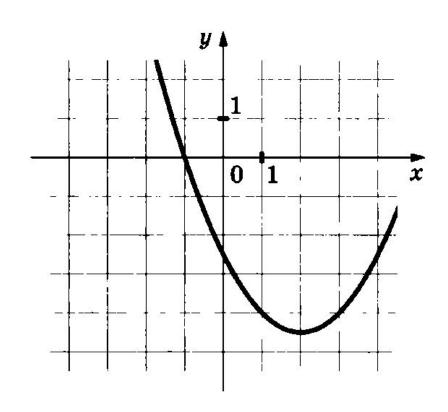








На рисунке изображен график функции $y=ax^2+bx+c$. Чему равно $\frac{-b}{2a}$?



Ответ: ______

