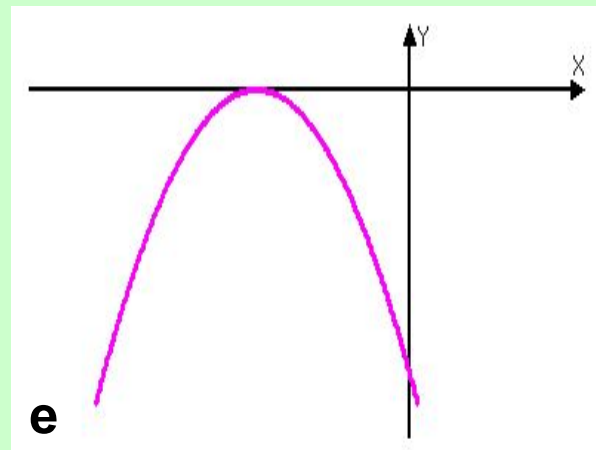
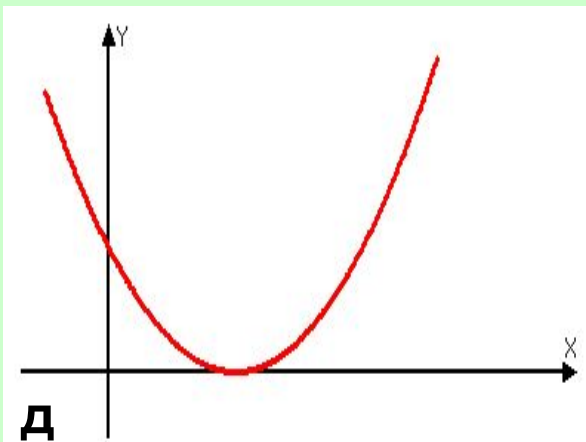
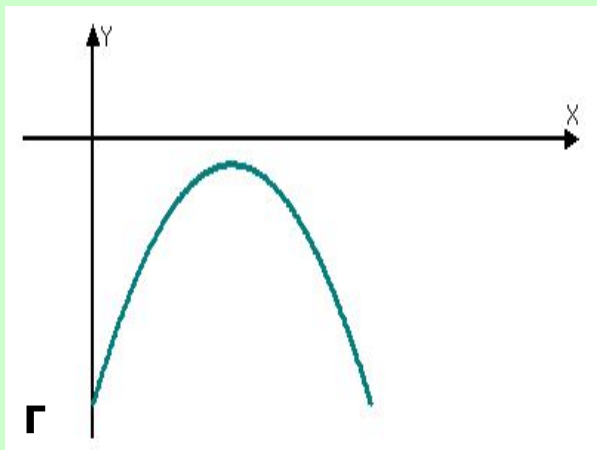
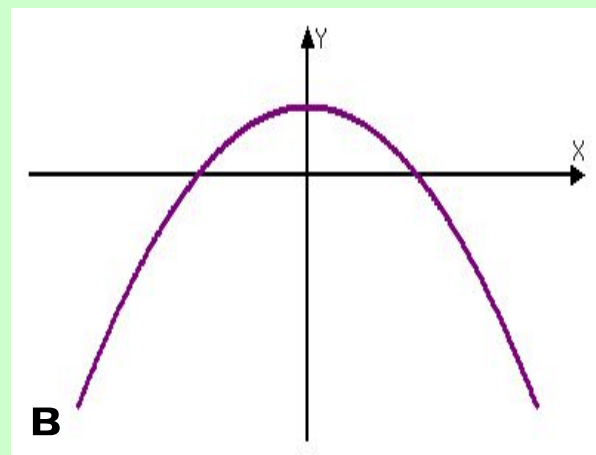
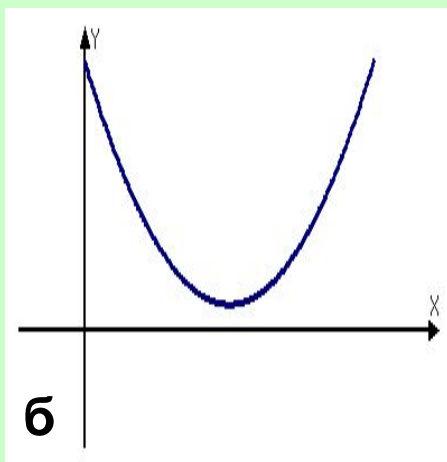
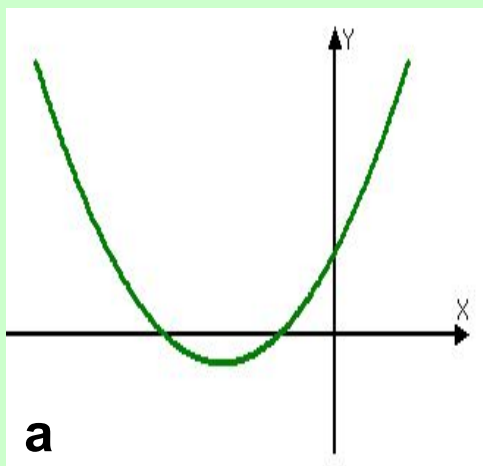


# С/р.№1

1. Назовите число корней уравнения  $ax^2+bx+c=0$  и знак коэффициента  $a$ , если график соответствующей квадратичной функции расположен следующим образом:



2. Найдите корни квадратного трехчлена:

**I вариант.**

а)  $x^2+x-12$

б)  $x^2+6x+9$ .

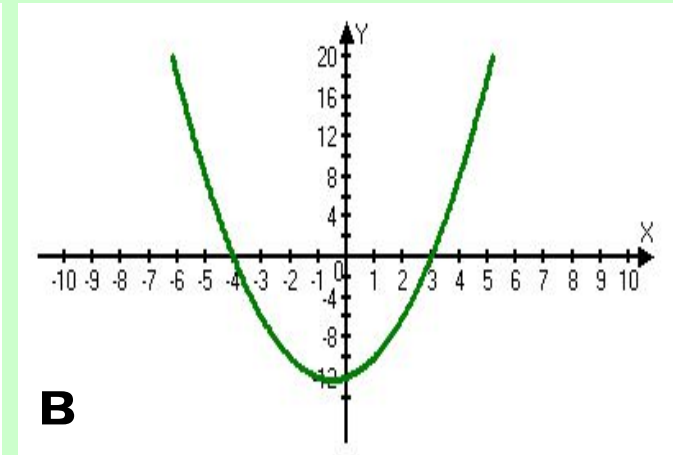
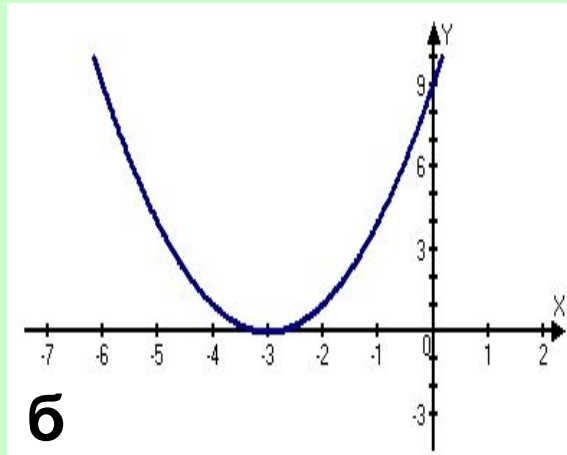
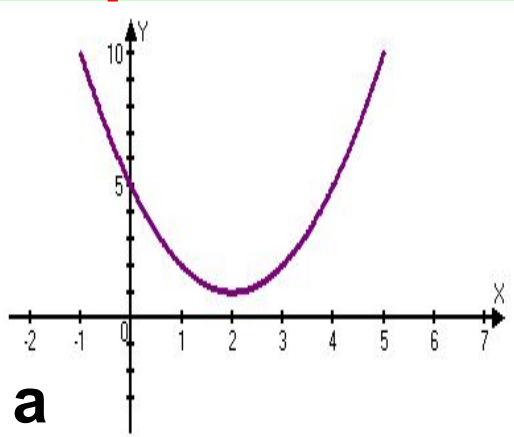
**II вариант.**

а)  $2x^2-7x+5$ ;

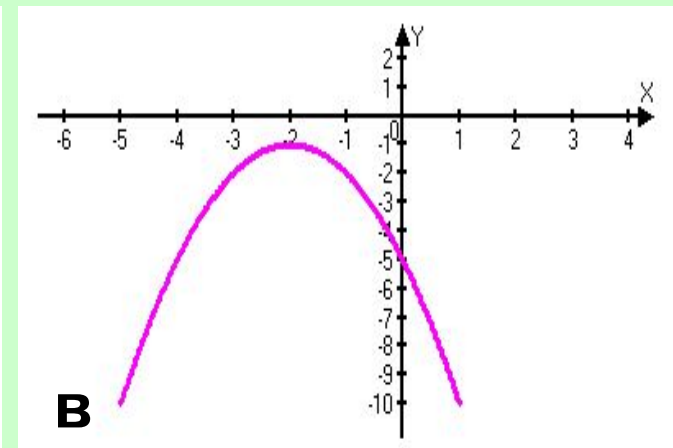
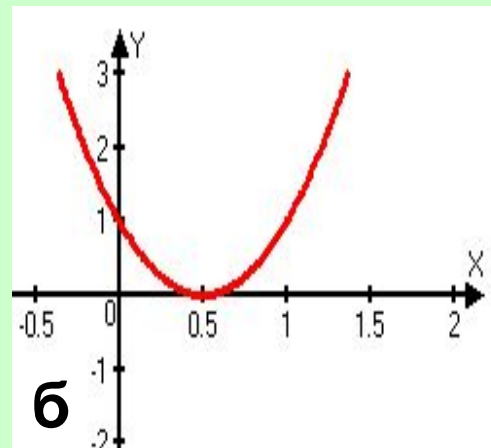
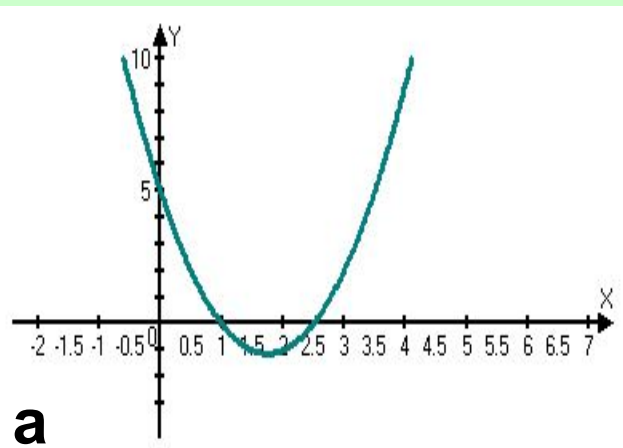
б)  $4x^2-4x+1$ .

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

**I вариант.**

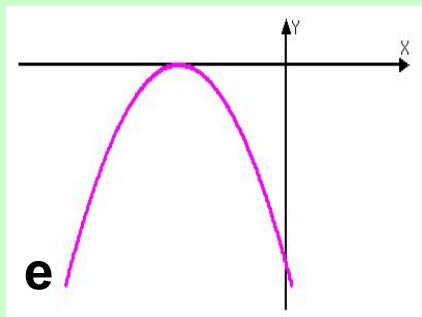
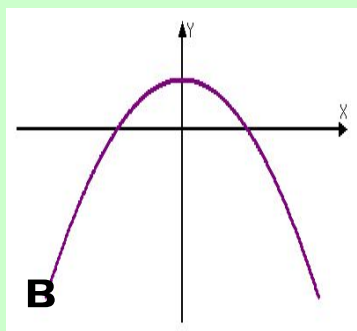
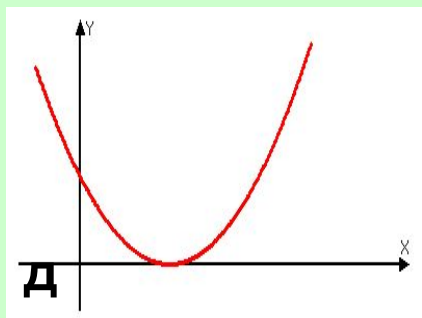
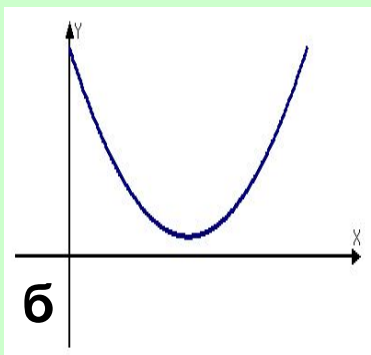
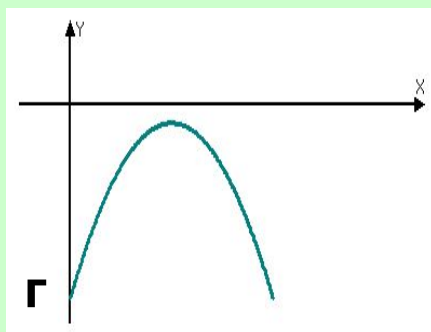
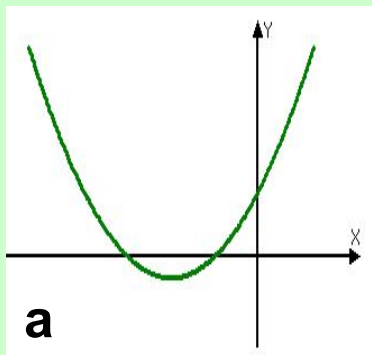


**II вариант.**



# Проверь себя

1.



	Знак коэффициента $a$	Число корней
а	+	2
б	+	0
в	-	2
г	-	0
д	+	1
е	-	1

2. Найдите корни квадратного трехчлена:

### I вариант.

а)  $x^2+x-12$ ;  $x_1=-4$ ;  $x_2=3$

б)  $x^2+6x+9$ ;  $x_{1,2}=-3$

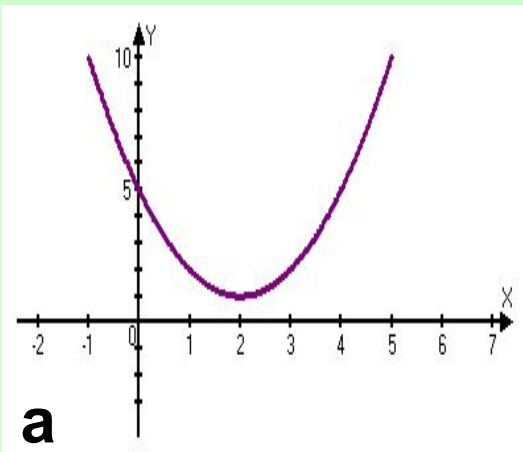
### II вариант.

а)  $2x^2-7x+5$ ;  $x_1=1$ ;  $x_2=2,5$

б)  $4x^2-4x+1$ ;  $x_{1,2}=0,5$

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

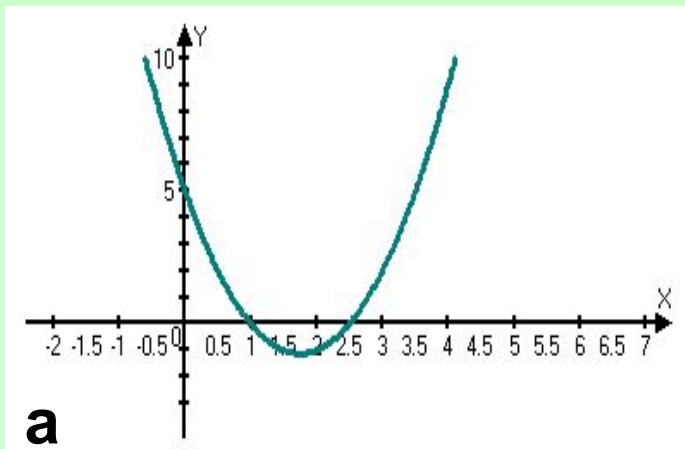
**I вариант.**



$f(x) > 0$  при  $x \in \mathbb{R}$

$f(x) < 0$  \_\_\_\_\_

**II вариант.**

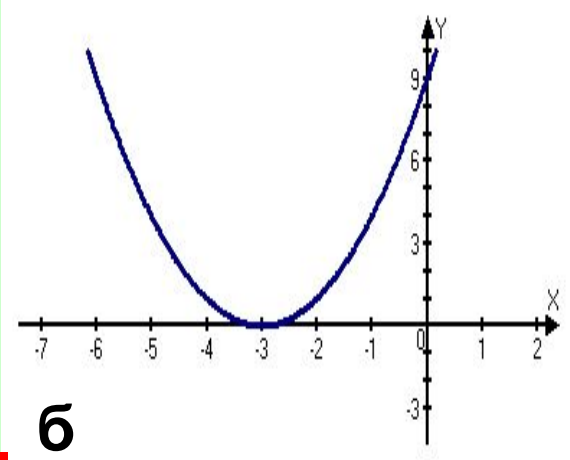


$f(x) > 0$  при  $x \in (-\infty; 1) \cup (2, 5; +\infty)$ ;

$f(x) < 0$  при  $x \in (1; 2, 5)$

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

**I вариант.**

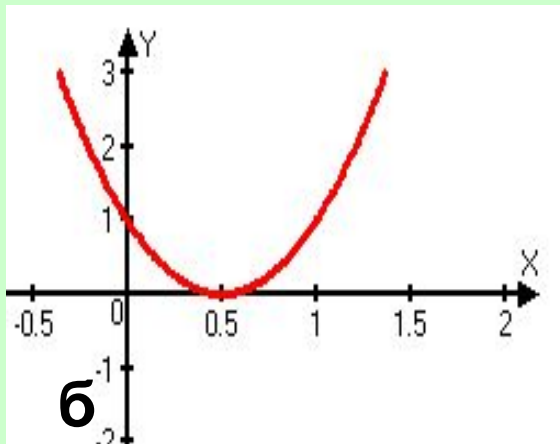


$$f(x) > 0 \text{ при } x \in (-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$$

$$f(x) < 0 \text{ —————}$$

**б**

**II вариант.**



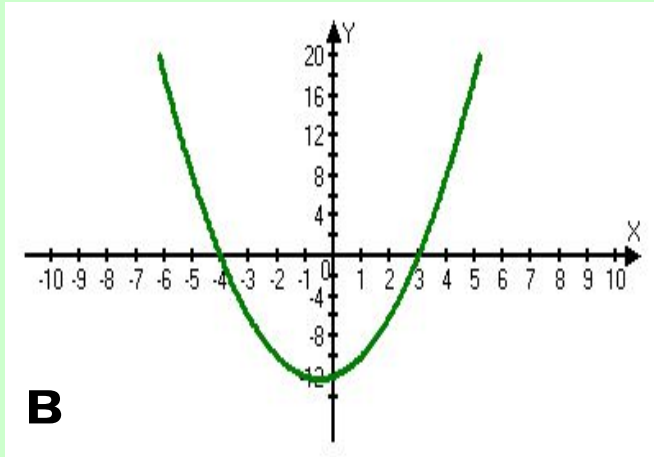
$$f(x) > 0 \text{ при } x \in (-\infty; 0,5) \cup (0,5; +\infty)$$

$$f(x) < 0 \text{ —————}$$

**б**

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

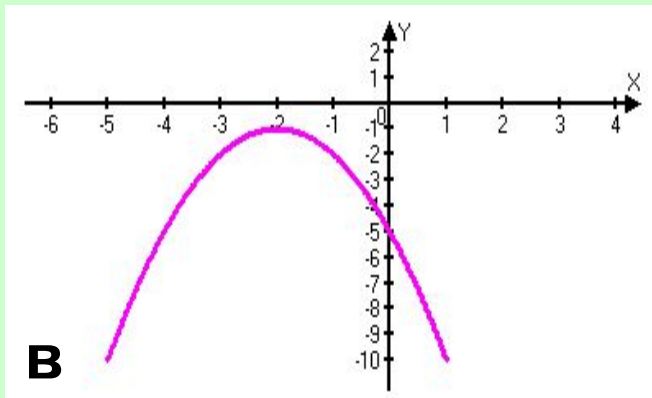
**I вариант.**



$f(x) > 0$  при  $x \in (-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$ ;

$f(x) < 0$  при  $x \in (-4; 3)$

**II вариант.**



$f(x) > 0$  —————;

$f(x) < 0$  при  $x \in \mathbb{R}$



Являются ли следующие неравенства неравенствами второй степени с одной переменной?

$$a) \frac{-2x^2 - 4x + 6}{2} < 0; \quad z) 4y^2 - 5y + 7 > 0;$$

$$б) 4x^2 - 2x \geq 0; \quad д) 5x^2 - 6x + 4 \leq 0;$$

$$в) 2x - 4 > 0; \quad e) 3y - 5y^2 + 7 < 0.$$

## Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

1. Приведите неравенство к виду  $ax^2+bx+c>0$  ( $ax^2+bx+c<0$ )
2. Рассмотрите функцию  $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них  $y=0$ ;  $x_1$  и  $x_2$  найдите, решая уравнение  $ax^2+bx+c=0$ )
5. Схематически постройте график функции  $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой  $y>0$  ( $y<0$ )

## Пример решения неравенства

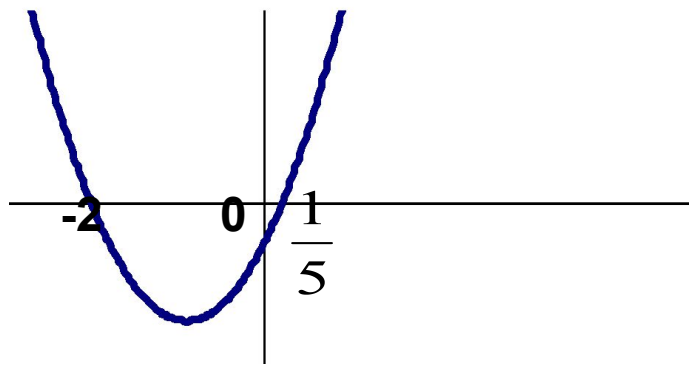
$$5x^2+9x-2<0$$

2. Рассмотрим функцию  $y=5x^2+9x-2$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

$$5. x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$



## Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

1. Приведите неравенство к виду  $ax^2+bx+c>0$  ( $ax^2+bx+c<0$ )
2. Рассмотрите функцию  $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них  $y=0$ ;  $x_1$  и  $x_2$  найдите, решая уравнение  $ax^2+bx+c=0$ )
5. Схематически постройте график функции  $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой  $y>0$  ( $y<0$ )
7. На оси абсцисс выделите те значения  $x$ , для которых  $y>0$  ( $y<0$ )

## Пример решения неравенства

$$5x^2+9x-2<0$$

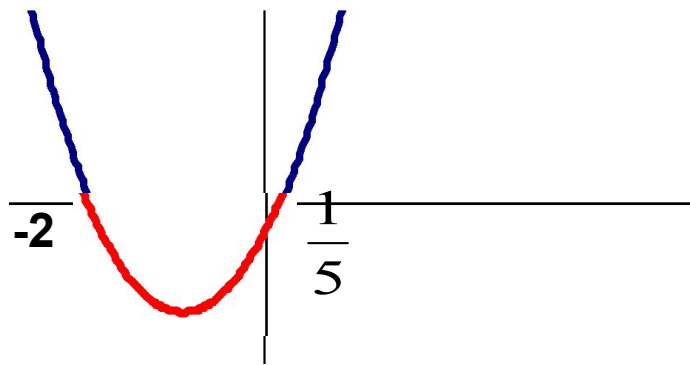
2. Рассмотрим функцию

$$y=5x^2+9x-2$$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

$$5. x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$



## Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

## Пример решения неравенства

1. Приведите неравенство к виду  $ax^2+bx+c>0$  ( $ax^2+bx+c<0$ )
2. Рассмотрите функцию  $y=ax^2+bx+c$
3. Определите направление ветвей
4. Найдите точки пересечения параболы с осью абсцисс (для них  $y=0$ ;  $x_1$  и  $x_2$  найдите, решая уравнение  $ax^2+bx+c=0$ )
5. Схематически постройте график функции  $y=ax^2+bx+c$
6. Выделите часть параболы, для которой  $y>0$  ( $y<0$ )
7. На оси абсцисс выделите те значения  $x$ , для которых  $y>0$  ( $y<0$ )
8. Запишите ответ в виде промежутков

$$5x^2+9x-2<0$$

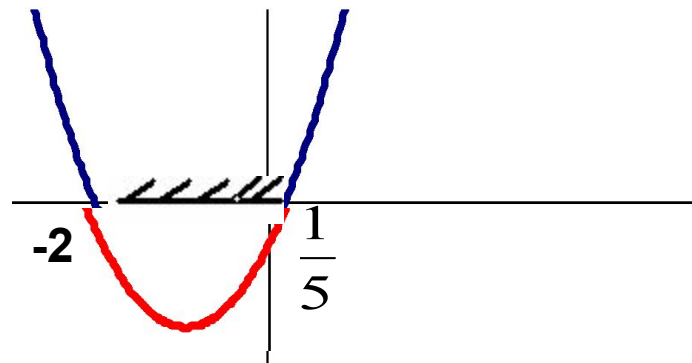
2. Рассмотрим функцию  $y=5x^2+9x-2$

3. Графиком функции является парабола, ветви которой направлены вверх.

$$4. 5x^2+9x-2=0$$

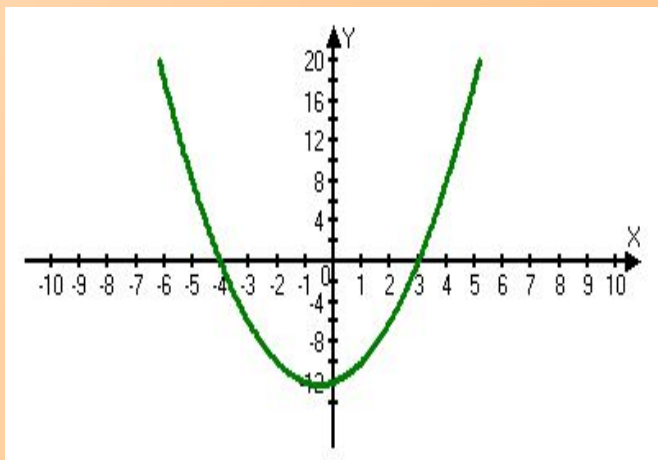
$$x_1=-2; x_2=\frac{1}{5}$$

5.



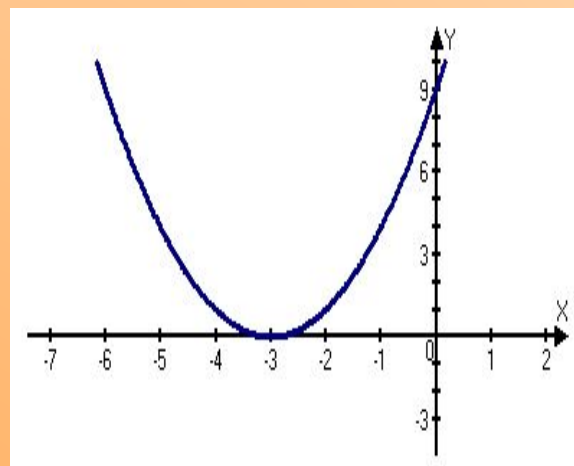
$$8. x \in (-2; \frac{1}{5})$$

I вариант  $x^2+x-12<0$



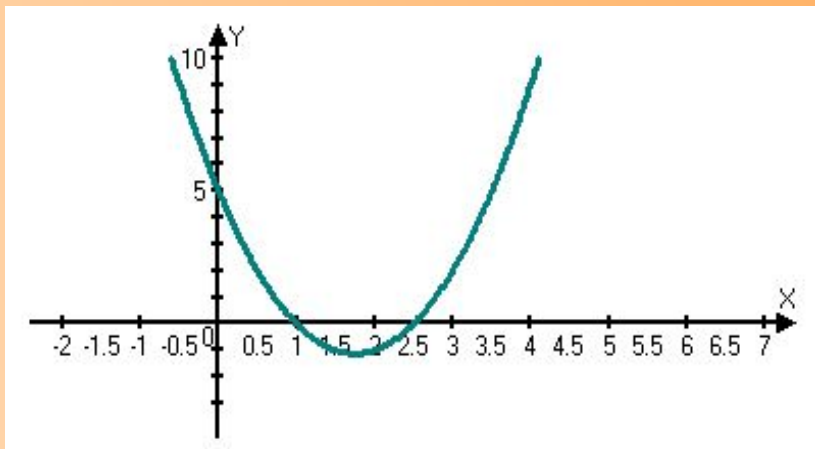
$x \in (-4; 3)$

II вариант  $x^2+6x+9>0$



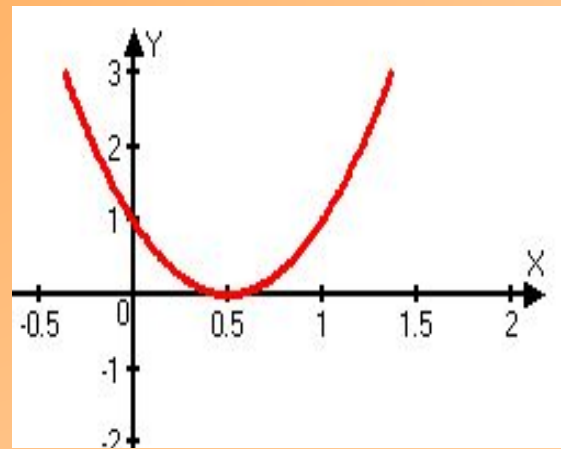
$x \in (-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$

III вариант  $2x^2-7x+5>0$



$x \in (-\infty; 1) \cup (2.5; +\infty)$

IV вариант  $4x^2-4x+1<0$



нет решений

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

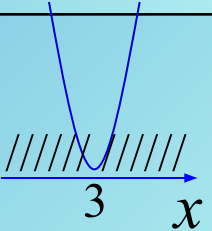
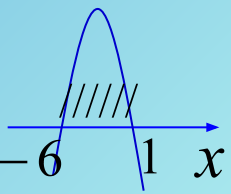
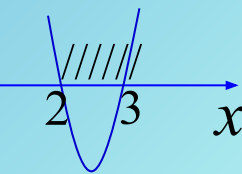
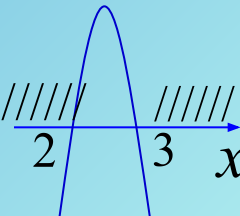
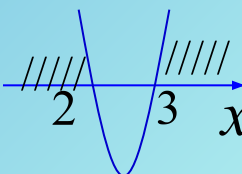
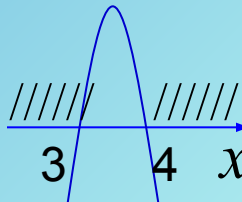
1.  $-x^2 - 5x + 6 > 0$ .

2.  $x^2 - 5x + 6 < 0$ .

3.  $-x^2 + 7x - 12 < 0$ .

4.  $x^2 - 6x + 9 > 0$ .

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

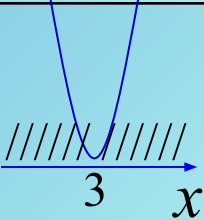
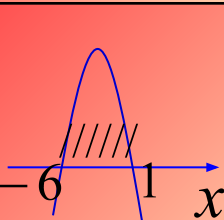
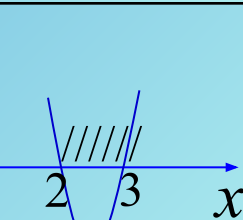
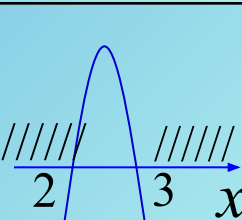
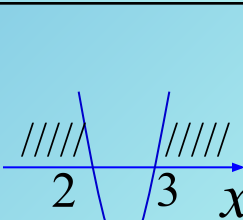
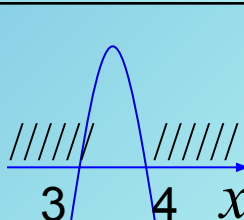
1.  $-x^2 - 5x + 6 > 0$ .

2.  $x^2 - 5x + 6 < 0$ .

3.  $-x^2 + 7x - 12 < 0$ .

4.  $x^2 - 6x + 9 > 0$ .

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

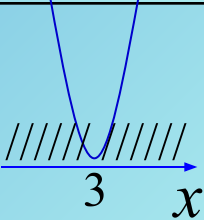
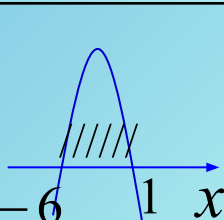
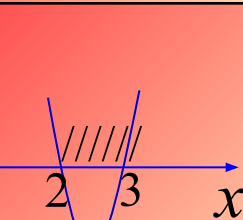
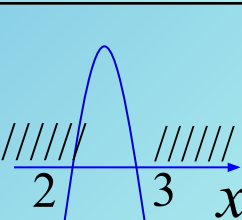
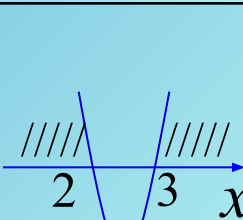
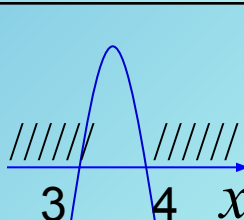
1.  $-x^2 + 5x - 6 > 0$ .

2.  $x^2 - 5x + 6 < 0$ .

3.  $-x^2 + 7x - 12 < 0$ .

4.  $x^2 - 6x + 9 > 0$ .

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					



Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

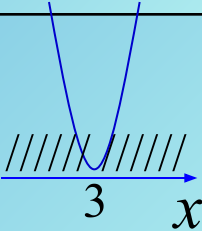
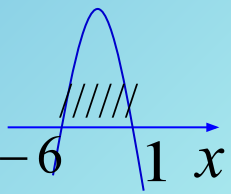
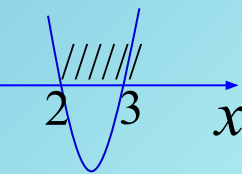
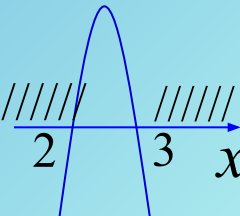
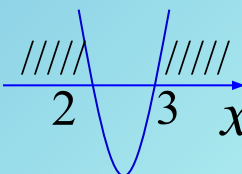
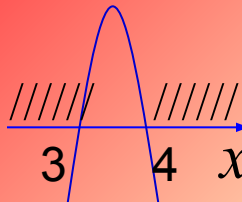
1.  $-x^2 - 5x + 6 > 0$ .

2.  $x^2 - 5x + 6 < 0$ .

3.  $-x^2 + 7x - 12 < 0$ .

4.  $x^2 - 6x + 9 > 0$ .

Таблица 1

а	в	с	d	е	f
					

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

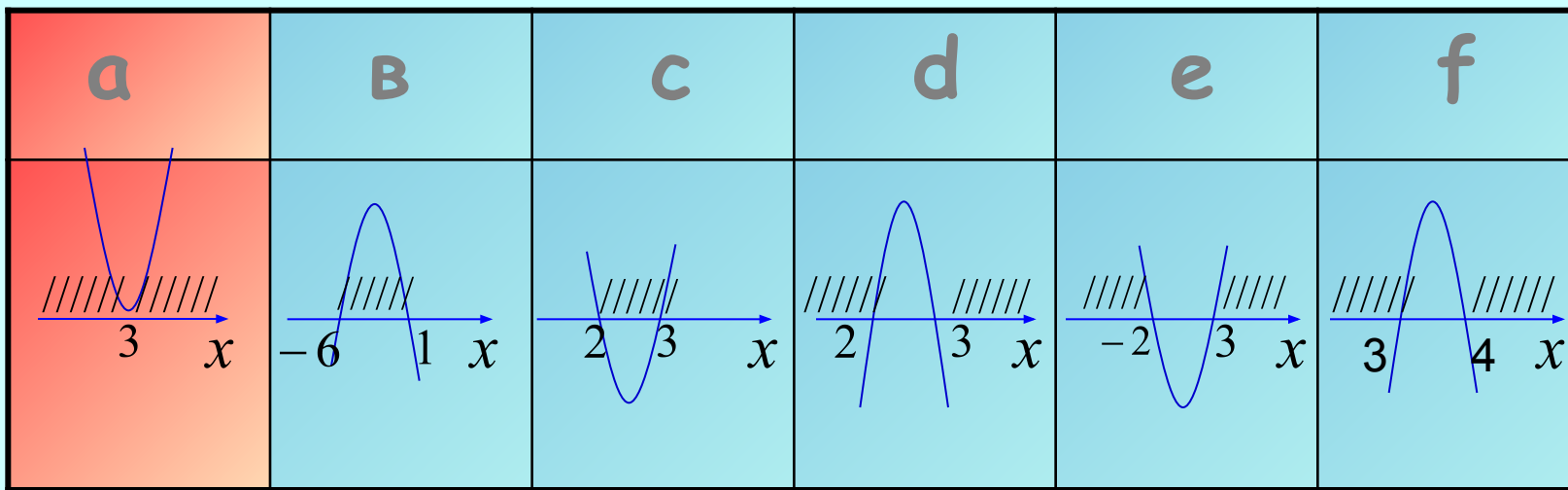
1.  $-x^2 - 5x + 6 > 0$ .

2.  $x^2 - 5x + 6 < 0$ .

3.  $-x^2 + 7x - 12 < 0$ .

4.  $x^2 - 6x + 9 > 0$ .

Таблица 1



В таблице 2 найдите верное решение неравенства 1, в таблице 3 - решение неравенства 2:

1.  $x^2 - 3x - 4 \geq 0$

2.  $x^2 - 3x - 10 < 0$ .

Таблица 2

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-1; 4)$	$x \in (-\infty; -1] \boxtimes [4; +\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-1; 4]$	$x \in (-\infty; -1) \boxtimes (4; +\infty)$

Таблица 3

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-2; 5)$	$x \in (-\infty; -2) \boxtimes (5; +\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-2; 5]$	$x \in (-\infty; -2] \boxtimes [5; +\infty)$

В таблице 2 найдите верное решение неравенства 1  
в таблице 3- решение неравенства 2:

1.  $x^2 - 3x - 4 \geq 0$

2.  $x^2 - 3x - 10 < 0$ .

Таблица 2

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-1;4)$	$x \in (-\infty;-1] \boxtimes [4;+\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-1;4]$	$x \in (-\infty;-1) \boxtimes (4;+\infty)$

Таблица 3

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-2;5)$	$x \in (-\infty;-2) \boxtimes (5;+\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-2;5]$	$x \in (-\infty;-2] \boxtimes [5;+\infty)$

В таблице 2 найдите верное решение неравенства 1  
в таблице 3- решение неравенства 2:

1.  $x^2 - 3x - 4 \geq 0$

2.  $x^2 - 3x - 10 < 0.$

Таблица 2

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-1;4)$	$x \in (-\infty;-1] \boxtimes [4;+\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-1;4]$	$x \in (-\infty;-1) \boxtimes (4;+\infty)$

Таблица 3

<b>а</b>	<b>в</b>
$x \in (-2;5)$	$x \in (-\infty;-2) \boxtimes (5;+\infty)$
<b>с</b>	<b>д</b>
$x \in [-2;5]$	$x \in (-\infty;-2] \boxtimes [5;+\infty)$

# Домашнее задание.

- п.14 стр.83-85.
- № 305
- Составить схему для решения неравенств  $ax^2 + vx + c > 0$  ,  $ax^2 + bx + c < 0$  при  $a < 0$

