

# Квадратные неравенства

## 9 класс

МОУ «ООШ с.Ключи»

Аникина Наталья Ивановна

2013

## План урока

1. Проверка домашнего задания.
2. Теоретический опрос.
3. Объяснение нового материала.
4. Тренировочные задания
5. Экзаменационная страничка
6. «Маленький тест»
7. Задание на дом.
8. Итог урока.



# Проверка домашней работы

функция принимает	только положительн. значения	только отрицат. значения	значения разных знаков	
<b>1 вариант</b>				
1. $y=1,3x^2 -1,2$		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. $y=3,5x^2 +2,7$		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. $y=-1,4 -2,5 x^2$		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. $y=0,2x^2 +3$		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. $y=-0,5x^2-3$		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. $y=-x^2+4$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2 вариант</b>				
1. $y=-0,7x^2-3,5$		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. $y=2,5 - 3x^2$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. $y=6,1-0,8x^2$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. $y=2x^2-5$		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. $y=7+3x^2$		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. $y=-1-x^2$		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Теоретический опрос

Тема урока:  
Квадратные неравенства

Цель:  
Формирование умения решать  
квадратные неравенства

## Задачи:

1. Обучать решению квадратных неравенств
2. Содействовать воспитанию интереса к предмету
3. Формировать активную жизненную позицию учащихся в различных формах учебного сотрудничества

Неравенства вида  $ax^2+bx+c>0$  и  
 $ax^2+bx+c<0$ ,  
где  $x$  - переменная,  
 $a, b, c$  - некоторые числа, причём  $a \neq 0$ ,  
называют квадратными неравенствами  
•

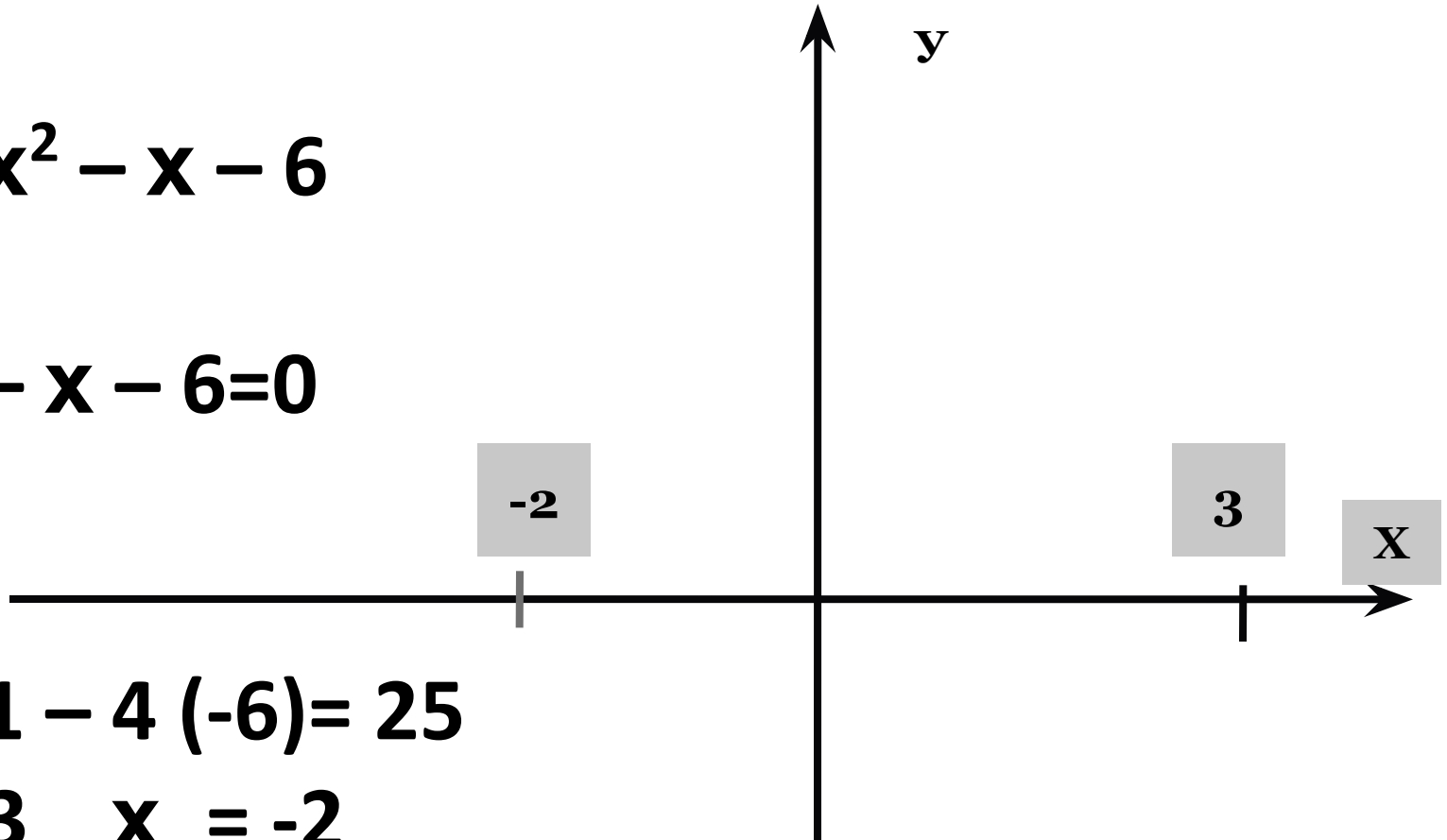


Составьте алгоритм решения  
квадратных неравенств

$$x^2 - x - 6 > 0$$

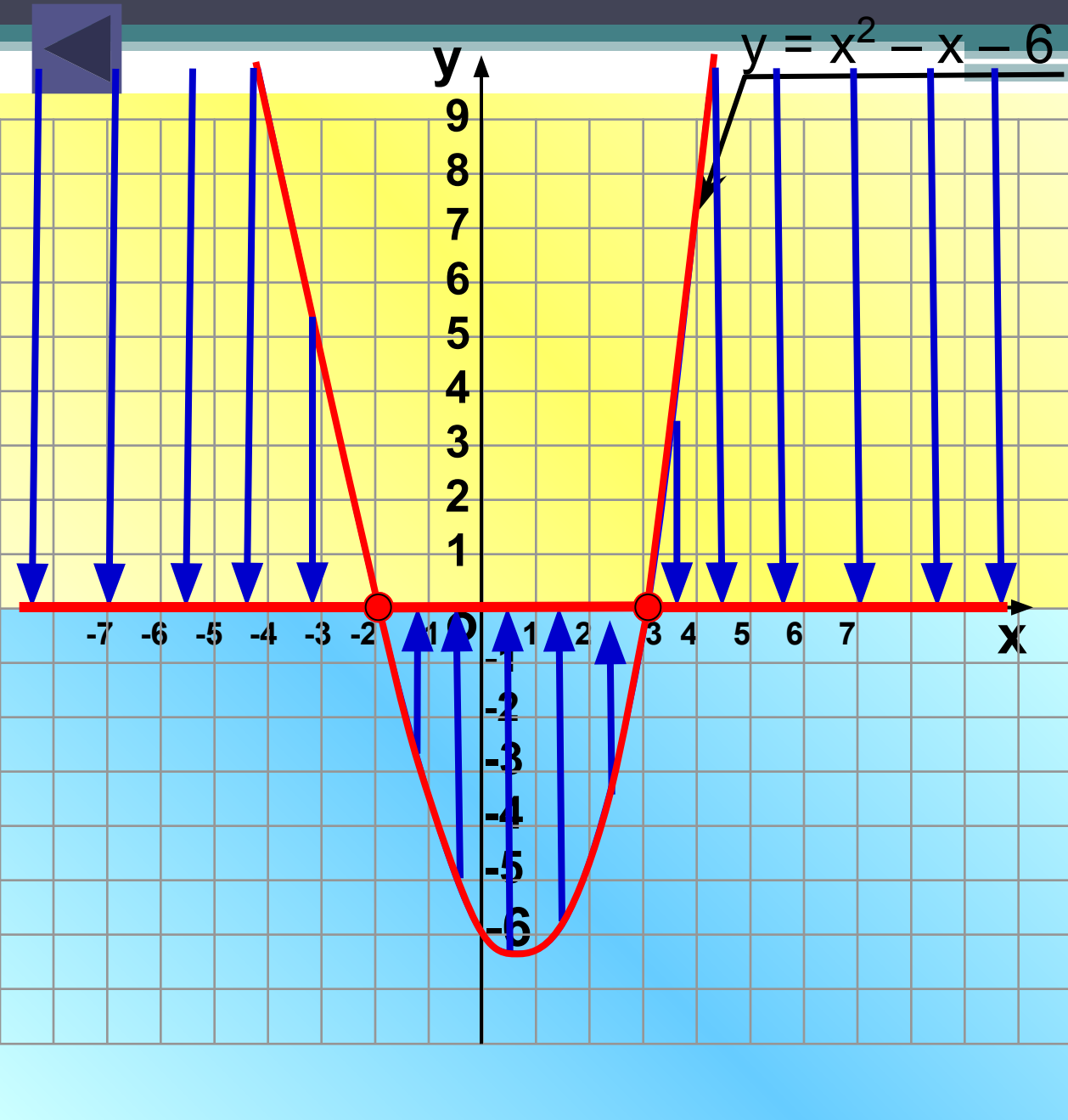
$$y = x^2 - x - 6$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$



$$D = 1 - 4(-6) = 25$$

$$x_1 = 3 \quad x_2 = -2$$



**№1.**

$$x^2 - x - 6 > 0$$

$$(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$$

**№2.**

$$x^2 - x - 6 \geq 0$$

$$(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$$

**№3.**

$$x^2 - x - 6 < 0$$

$$(-2; 3)$$

**№4.**

$$x^2 - x - 6 \leq 0$$

$$[-2; 3]$$



$$x^2 - 6x + 9 < 0$$

$$y = x^2 - 6x + 9$$

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$



$$D = 36 - 4 \cdot 9 = 0$$

$$x = 3$$

№11.

Решите неравенство  
 $x^2 - 6x + 9 < 0$

*Ответ* :  $\emptyset$

№12.

Решите неравенство  
 $x^2 - 6x + 9 \leq 0$

*Ответ* :  $x = 3$

№13.

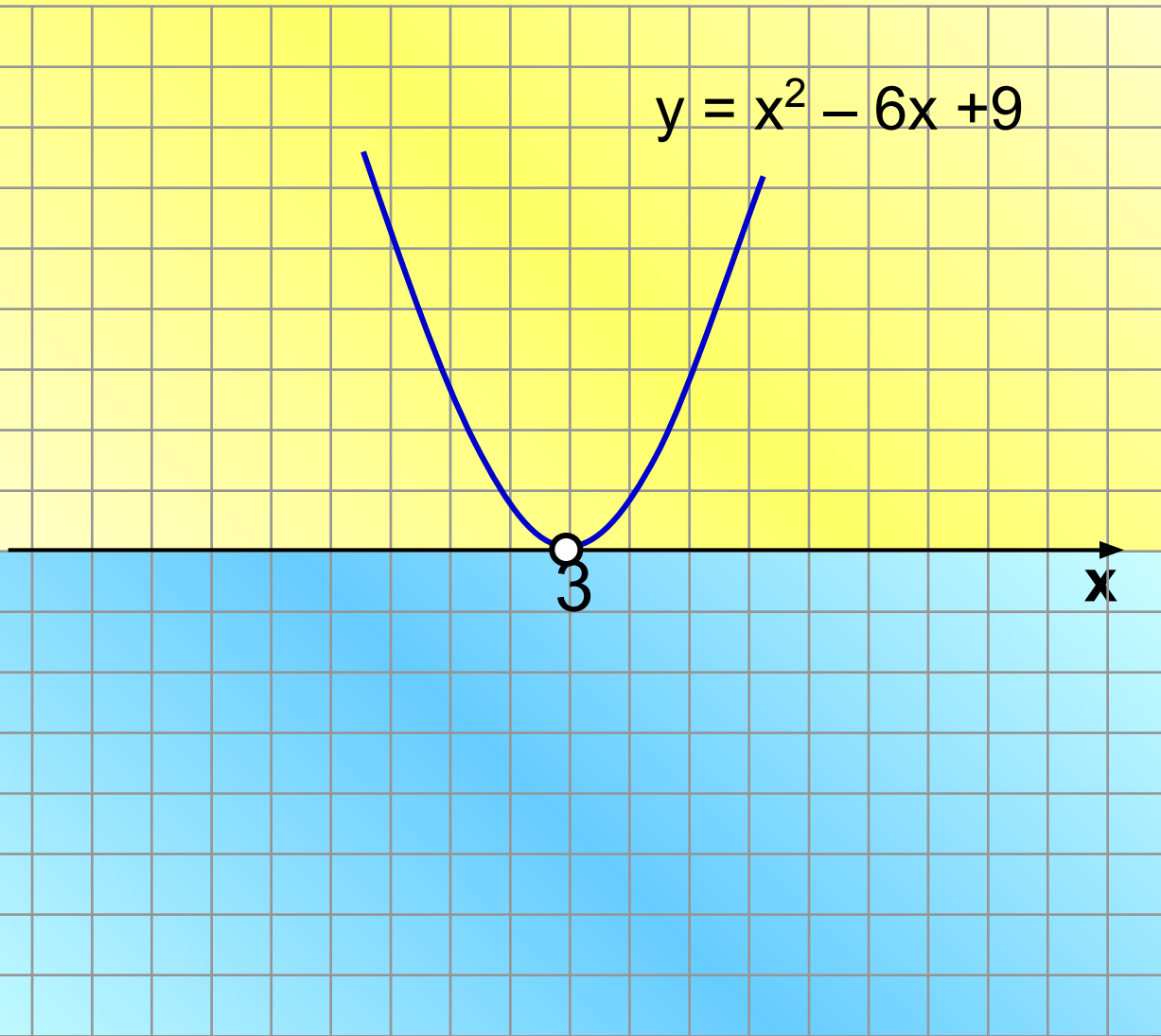
Решите неравенство  
 $x^2 - 6x + 9 > 0$

*Ответ* :  $x \neq 3$ .

№14.

Решите неравенство  
 $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

*Ответ* :  $x \in R$ .



## Алгоритм решения квадратного неравенства

- Рассмотреть функцию  $y = ax^2 + bx + c$
- Найти нули функции, если они есть.
- Определить направление ветвей параболы.
- Схематично построить график данной функции.
- Учитывая знак неравенства, выписать ответ.

# Тренировочные задания

№ 289, № 290,

№ 294(а, г) №297(а)

## № 289

А) Если  $-1 < x < 3$ , то  $x^2 - 2x - 3 \dots 0$

Если  $x < -1$ , то  $x^2 - 2x - 3 \dots 0$

Если  $x > 3$ , то  $x^2 - 2x - 3 \dots 0$

Б) если  $-2 < x < 4$ , то  $x^2 - 2x - 8 \dots 0$

если  $x < -2$ , то  $x^2 - 2x - 8 \dots 0$

если  $x > 4$ , то  $x^2 - 2x - 8 \dots 0$



# №290

а) если  $-5 < x < -1$ , то  $x^2 + 6x + 5 \dots 0$

если  $x < -5$ , то  $x^2 + 6x + 5 \dots 0$

если  $x > -1$ , то  $x^2 + 6x + 5 \dots 0$

б) если  $-3 < x < 2$ , то  $-x^2 - x + 6 \dots 0$

если  $x < -3$ , то  $-x^2 - x + 6 \dots 0$

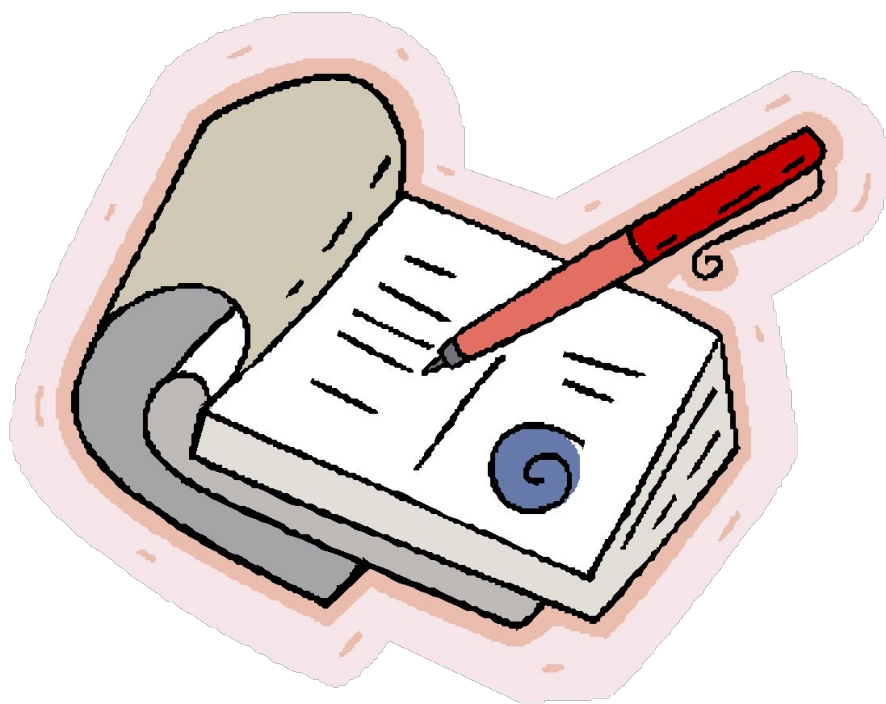
если  $x > 2$ , то  $-x^2 - x + 6 \dots 0$

№ 294(а, г)

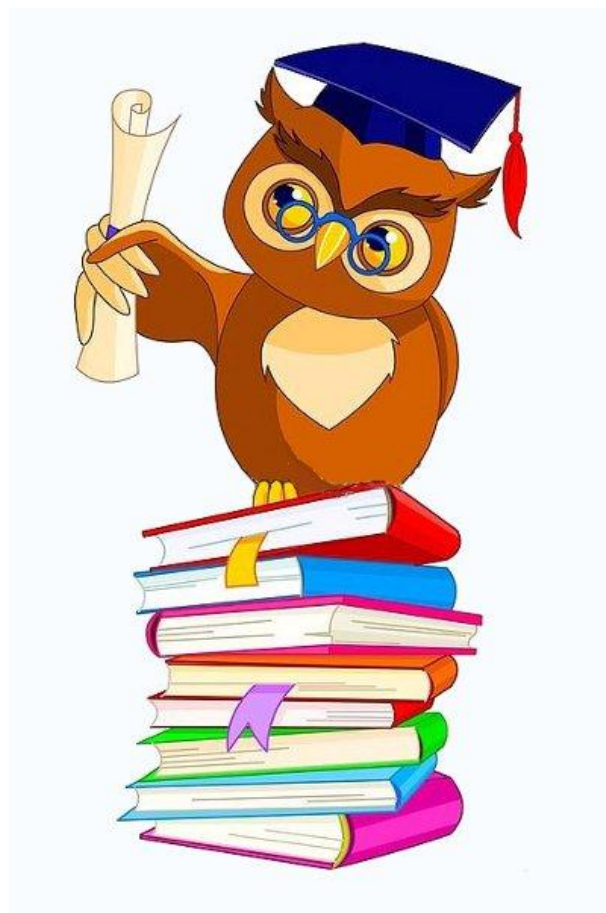
№ 297(а)



**ВНИМАНИЕ!!! ЭКЗАМЕН!!!**



# Тест



# Маленький

Решите неравенство

$$x^2 + 4x < 0$$

1  $[-4; 0]$

2  $(-4; 0)$

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

4  $(-\infty; -4] \cup [0; +\infty)$

ПОДУМАЙ!

!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

-7

-6

-5

-4

-3

-2

-1

0

1

2

3

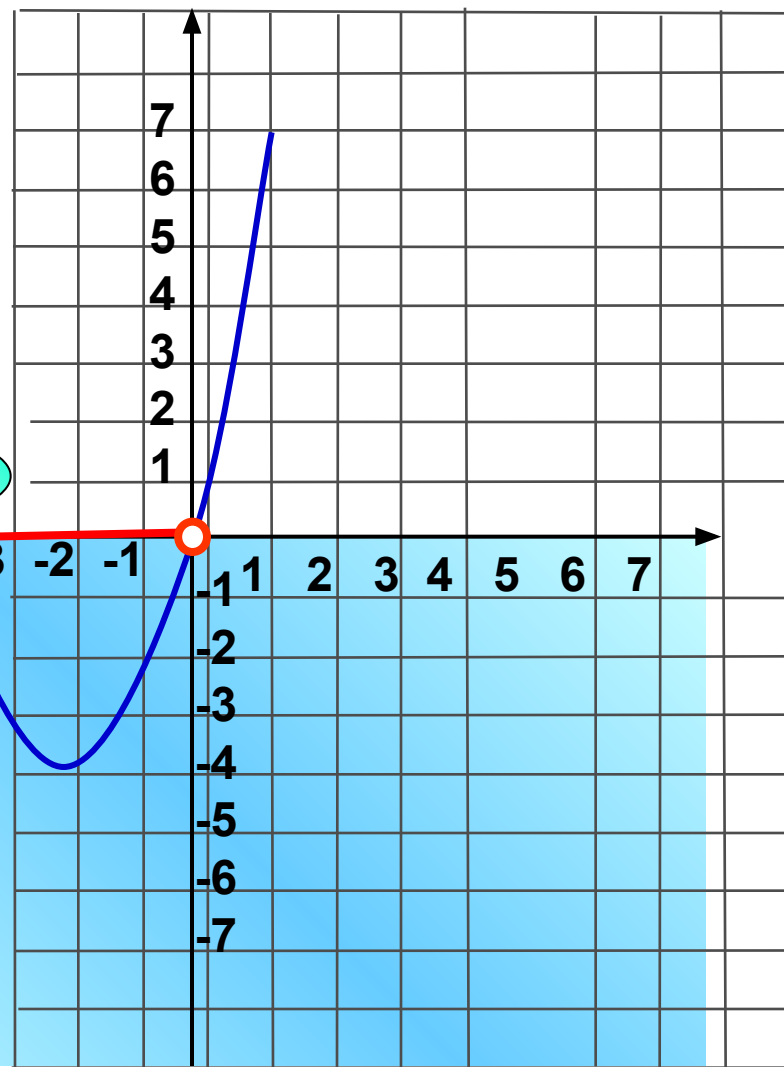
4

5

6

7

ПОДУМАЙ!



# Маленький

Решите неравенство

$$x^2 + 4x \geq 0$$

1  $[-4; 0]$

2  $(-4; 0)$

3  $(-\infty; -4] \cup [0; +\infty)$

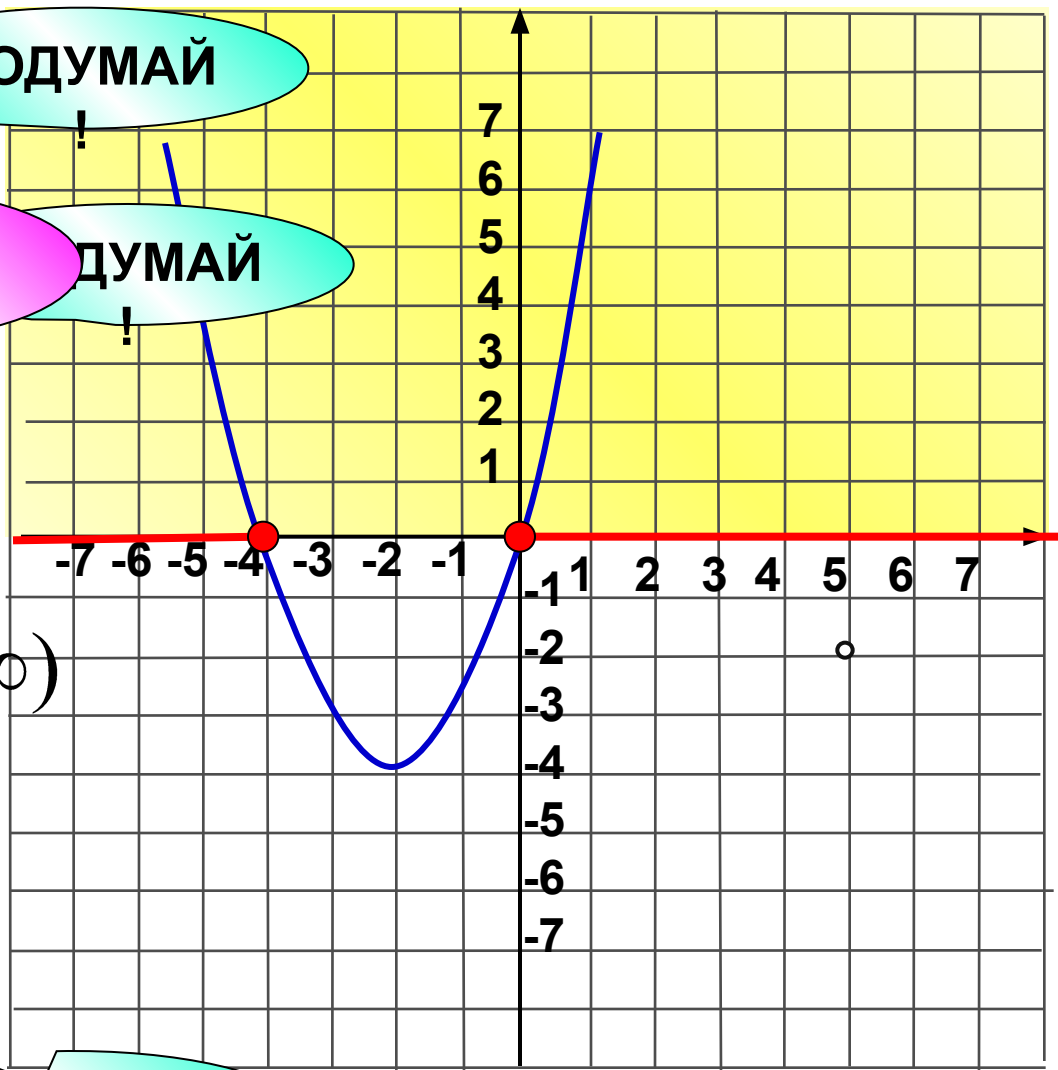
4  $(-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



# Маленький

Решите неравенство

$$-x^2 + 4x - 6 \geq 0$$

1  $x=2$

2  $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

3  $\emptyset$

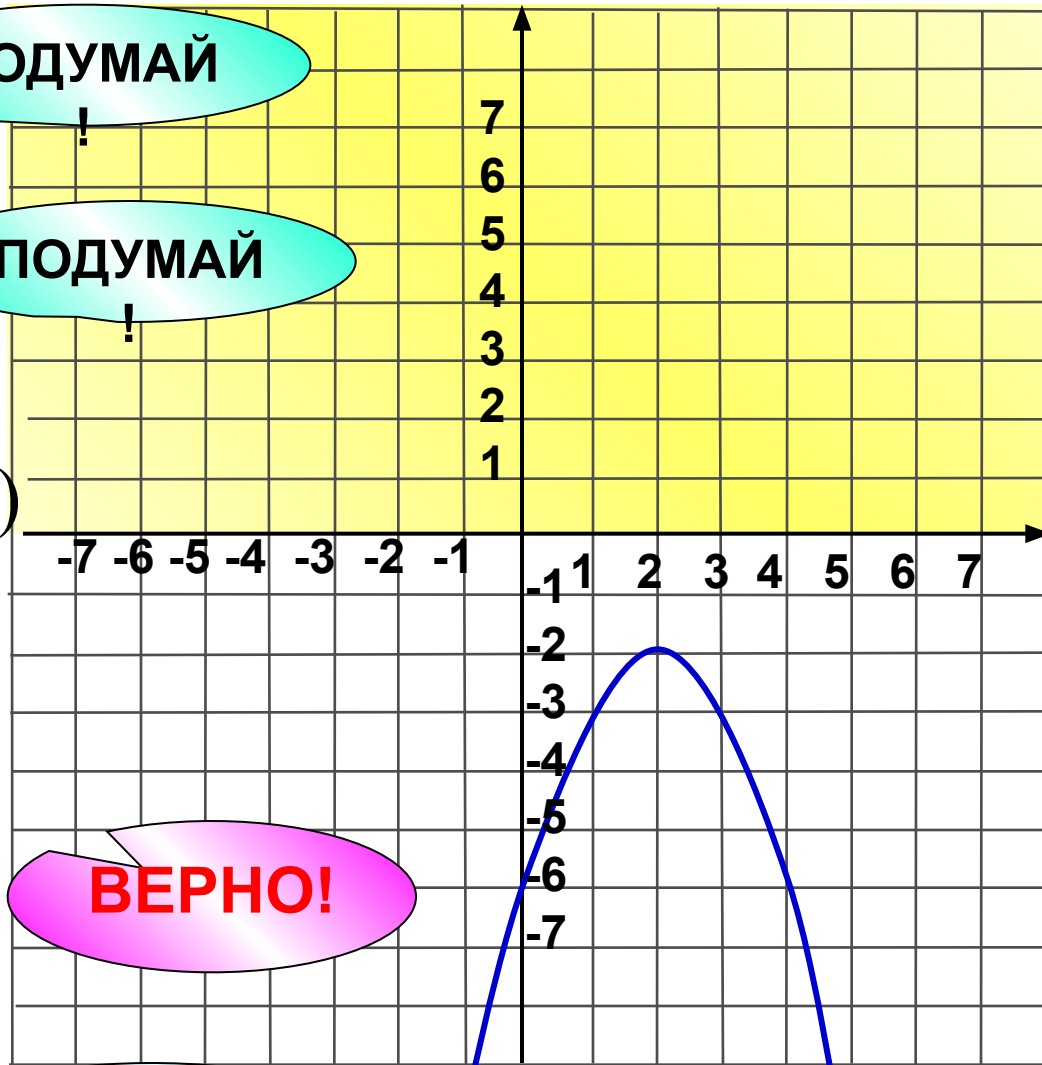
4  $(-\infty; \blacksquare \infty)$

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!



# Маленький

Решите неравенство

$$-x^2 + 6x - 9 < 0$$

1  $x = 3$

2  $x \in \mathbb{R}$

3  $x \neq 3$

4

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

ПОДУМАЙ

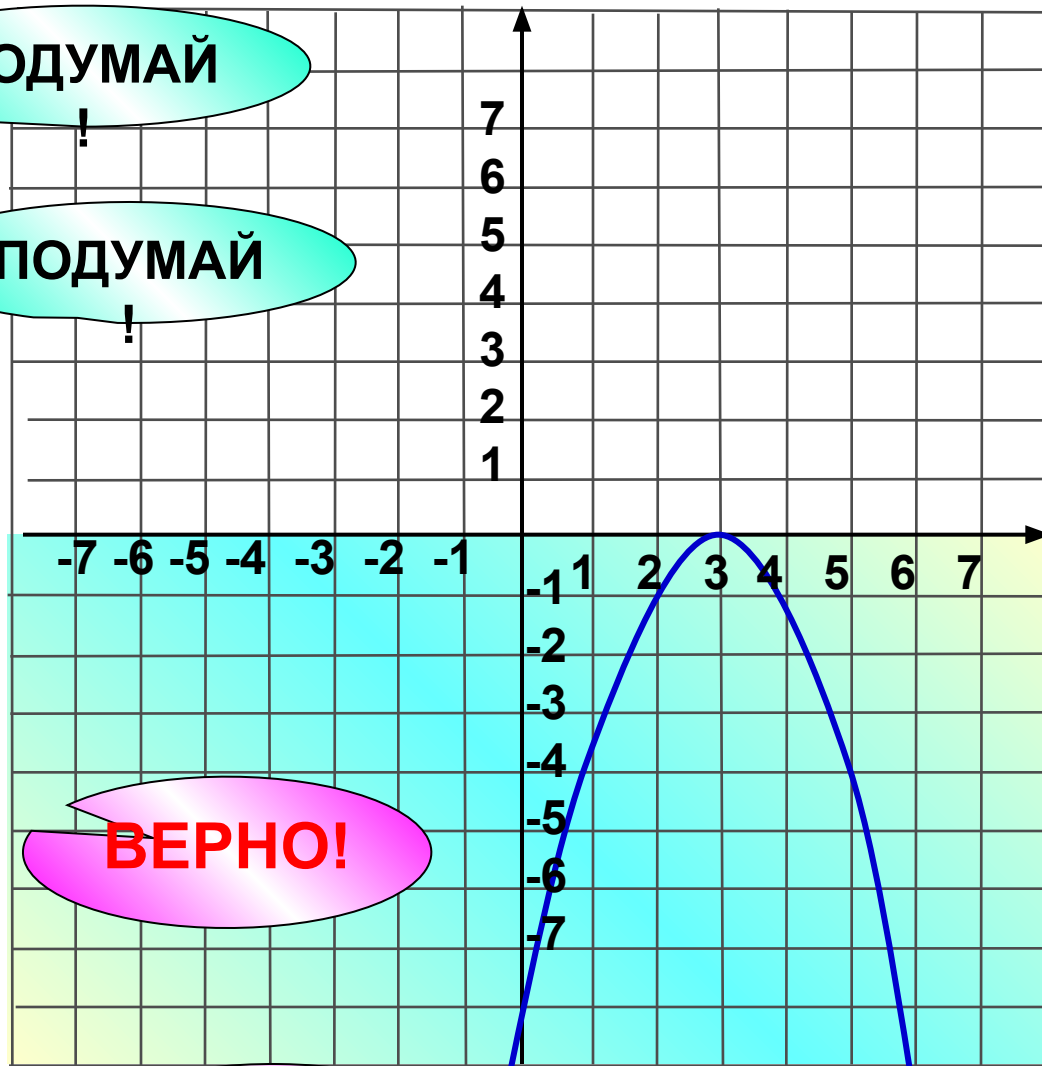
!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!

ВЕРНО!



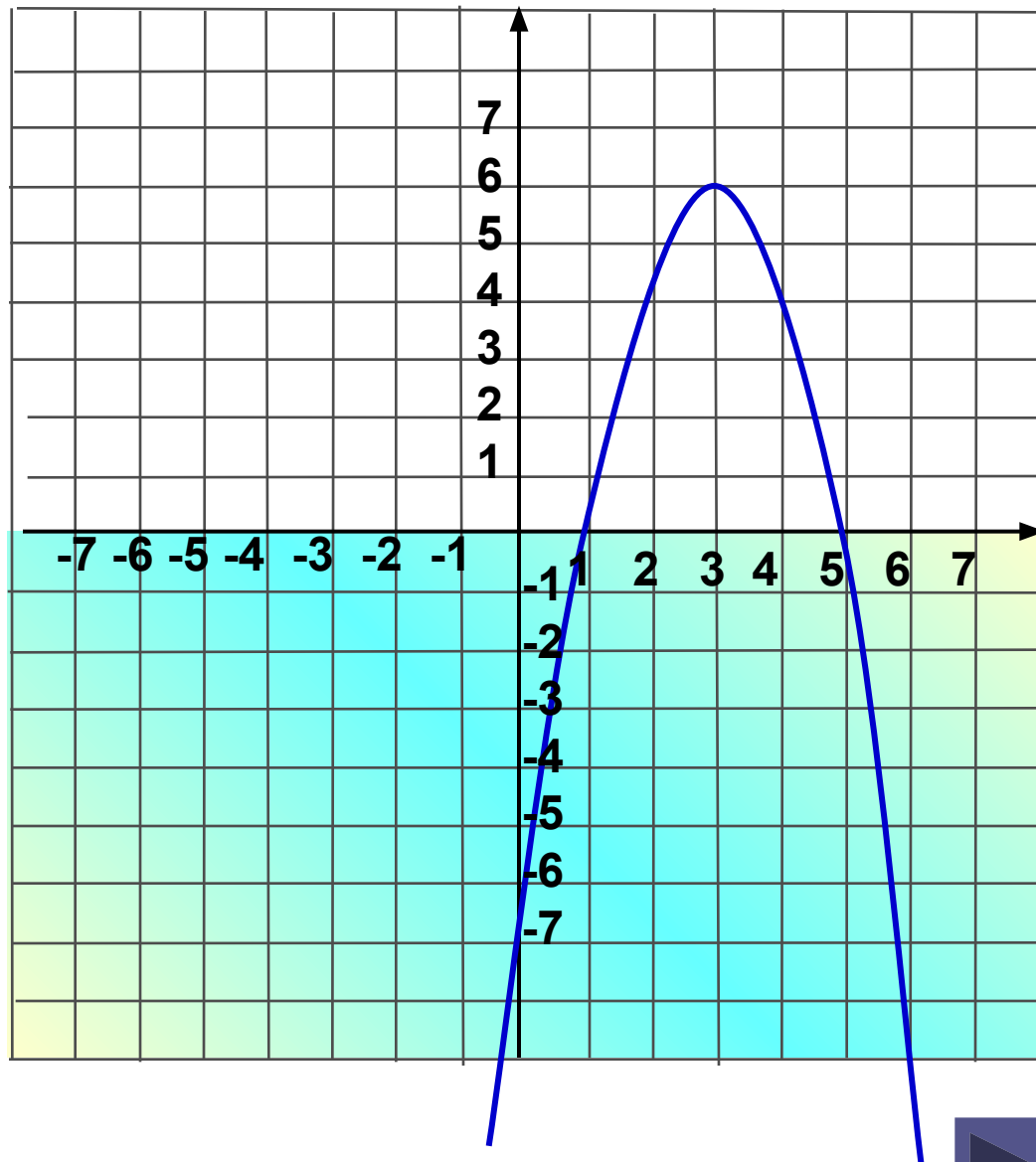


# Маленький

Решите неравенство

$$-x^2 + 6x > 9$$

Запишите ответю



## Задание на дом

**Обязательный уровень:**

**№294(б, в) №295(б)**

**Повышенный уровень: 297**

## Итог урока

- **Каково значение изучаемой темы?**
- **Выполнен ли план урока?**
- **Дайте оценку своей деятельности на уроке.**