

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

Проверка домашней работы

функция принимает	только положительн. значения	только отрицат. значения	значения разных знаков	
1 вариант				
1. $y=1,3x^2 -1,2$		<input 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"/>
2 вариант				
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 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

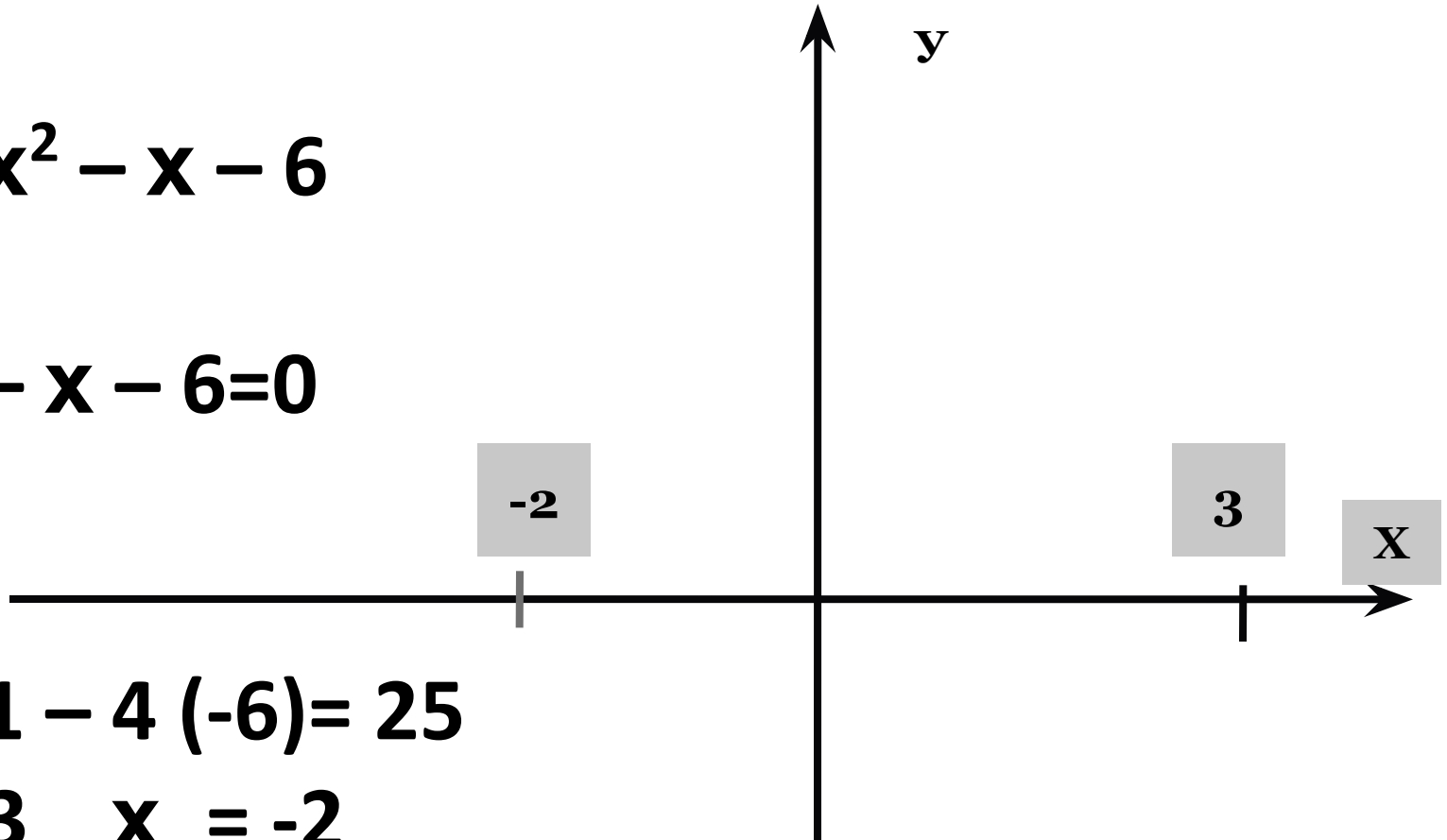
Неравенства вида $ax^2+bx+c>0$ и
 $ax^2+bx+c<0$,
где x - переменная,
 a, b, c - некоторые числа, причём $a \neq 0$,
называют квадратными неравенствами
•

Составьте алгоритм решения
квадратных неравенств

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

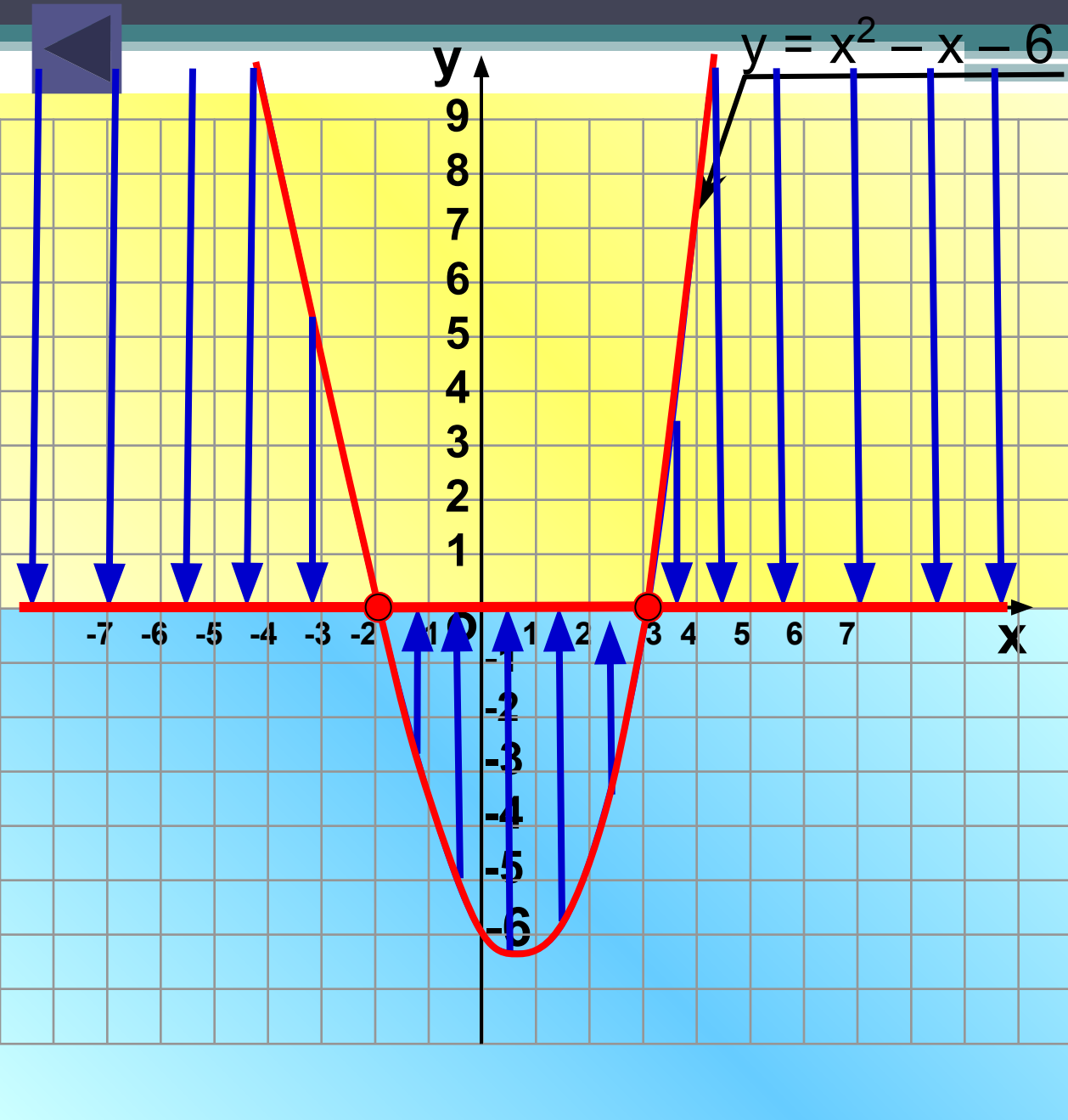
$$y = x^2 - x - 6$$

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



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

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



№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.

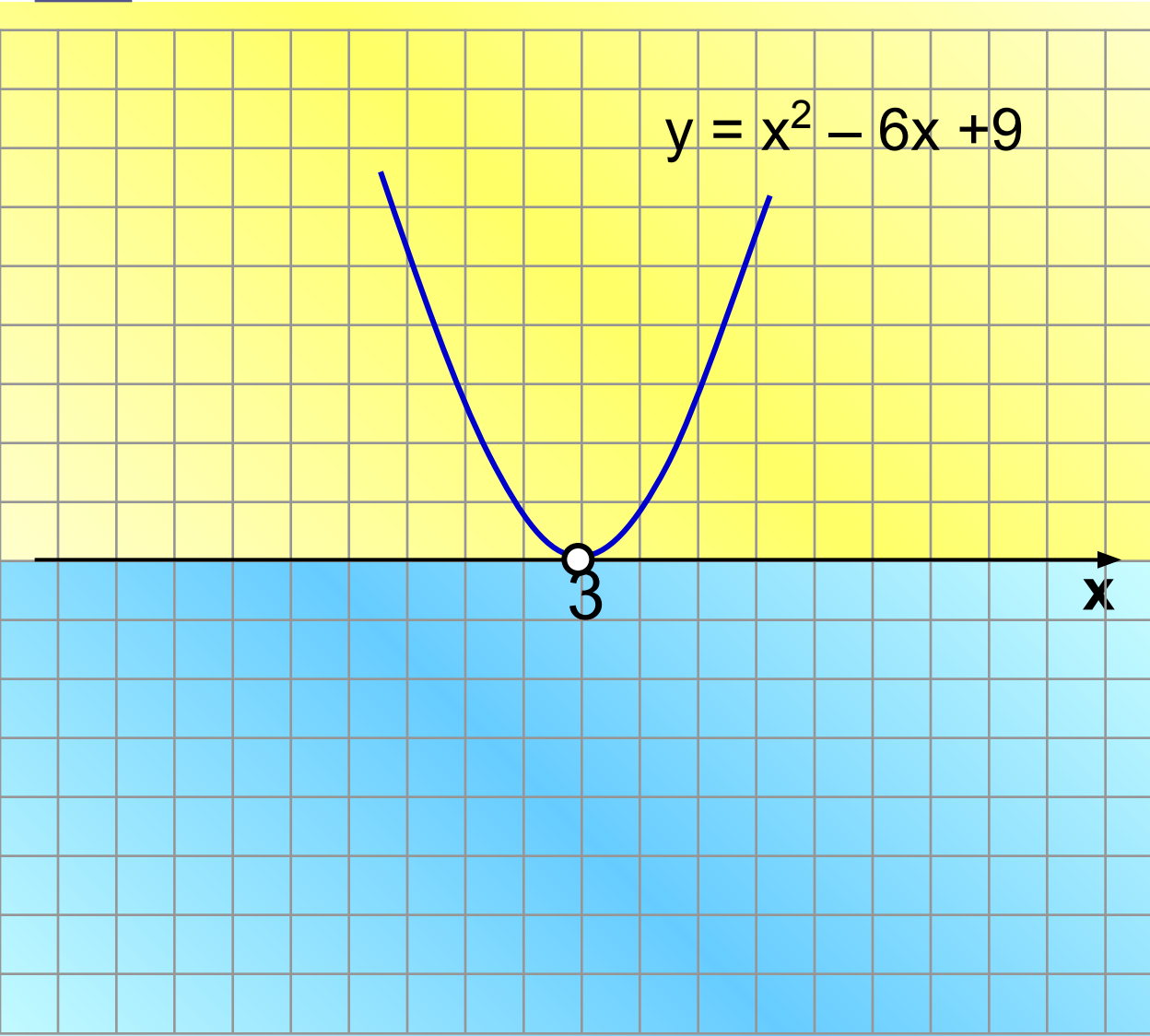
Решите неравенство
 $x^2 - 6x + 9 > 0$

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 $-x^2 - x + 6 \dots 0$

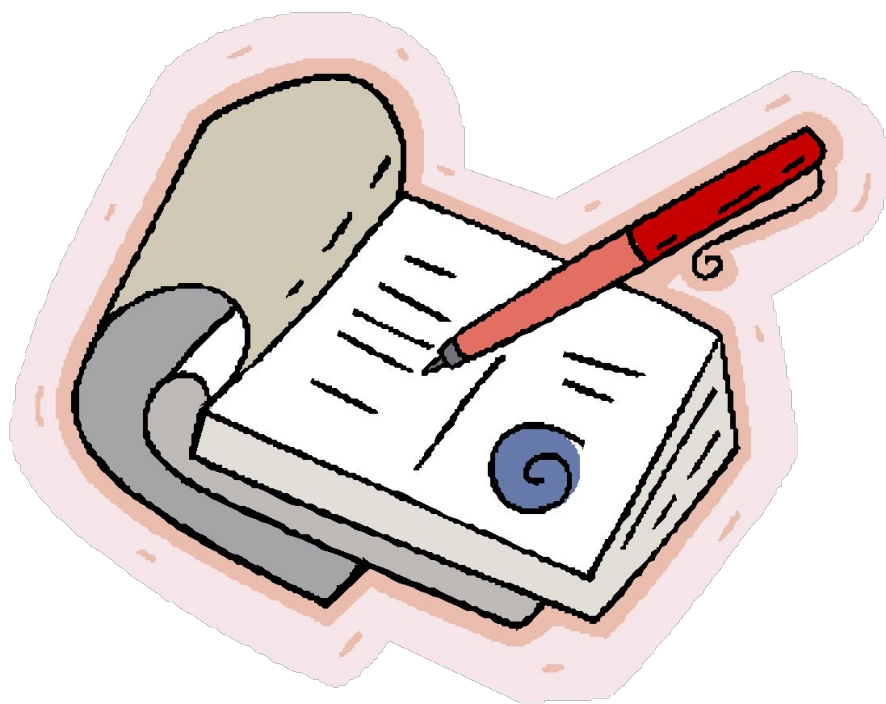
если $x > 2$, то $-x^2 - x + 6 \dots 0$

№ 294(а, г)

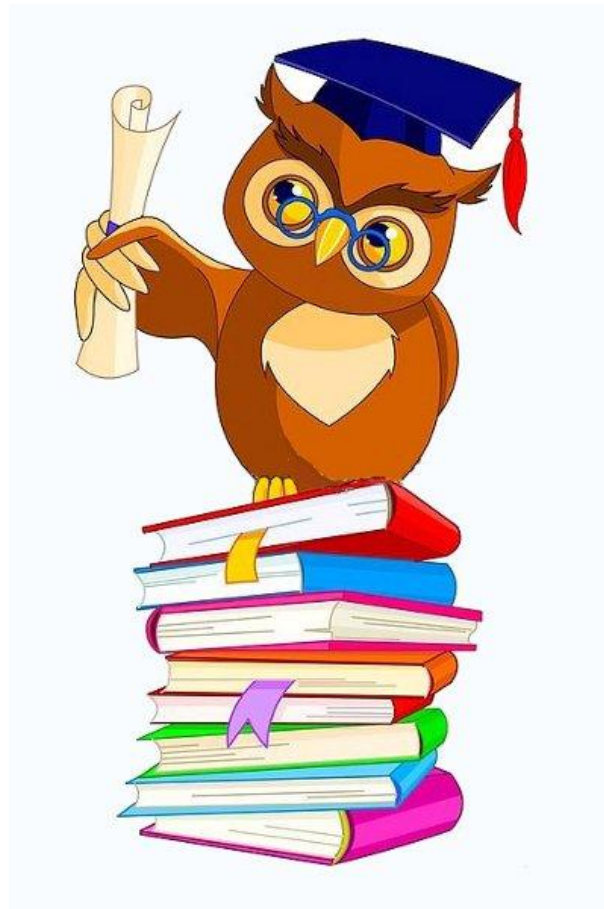
№ 297(а)



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

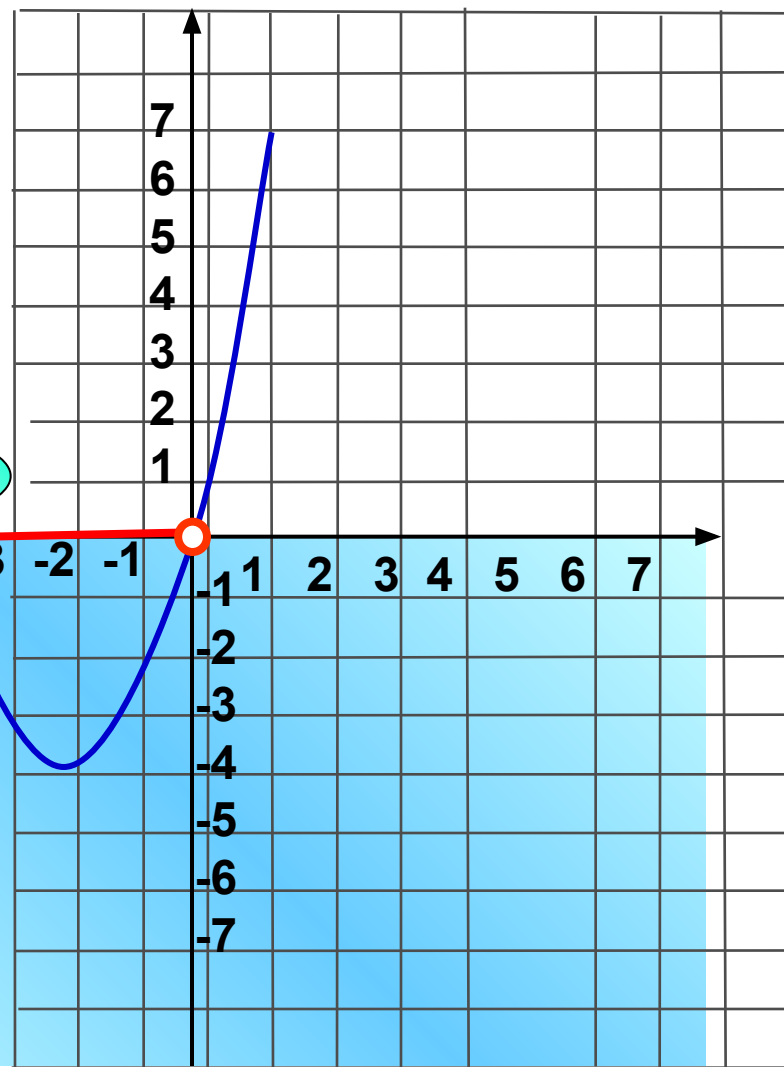
4

5

6

7

ПОДУМАЙ!



Маленький

Решите неравенство

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

1 $[-4; 0]$

2 $(-4; 0)$

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

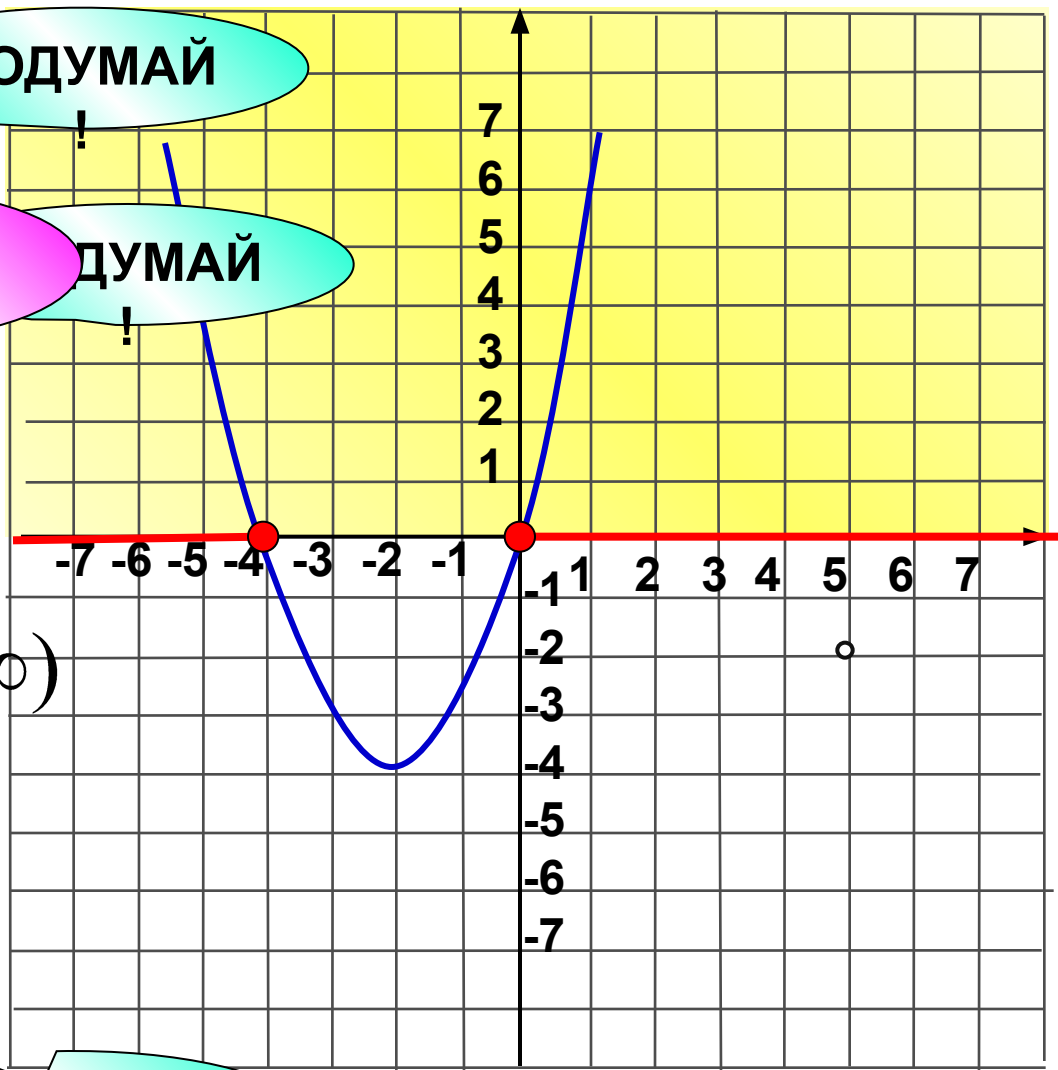
4 $(-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



Маленький

Решите неравенство

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

1 $x=2$

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

3 \emptyset

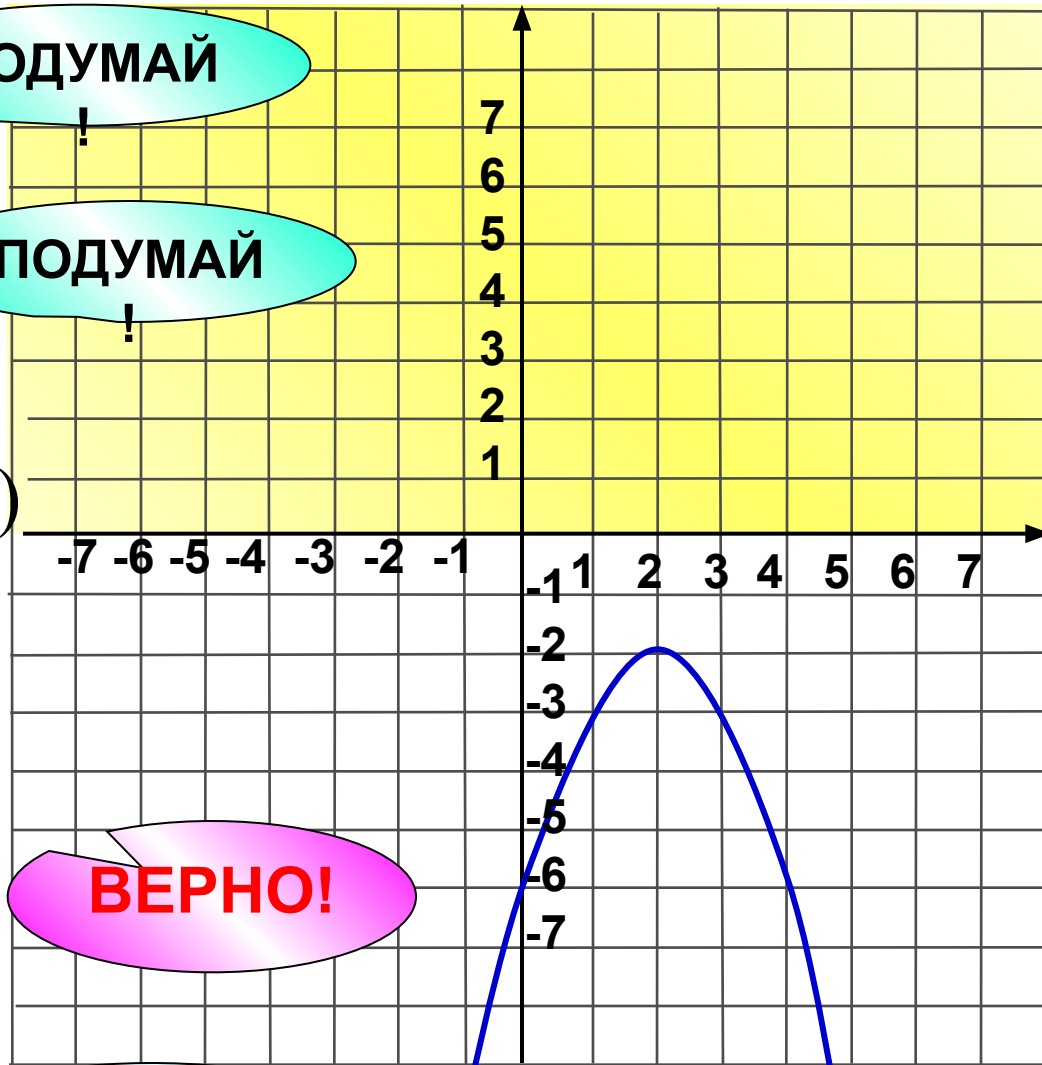
4 $(-\infty; \blacksquare \infty)$

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

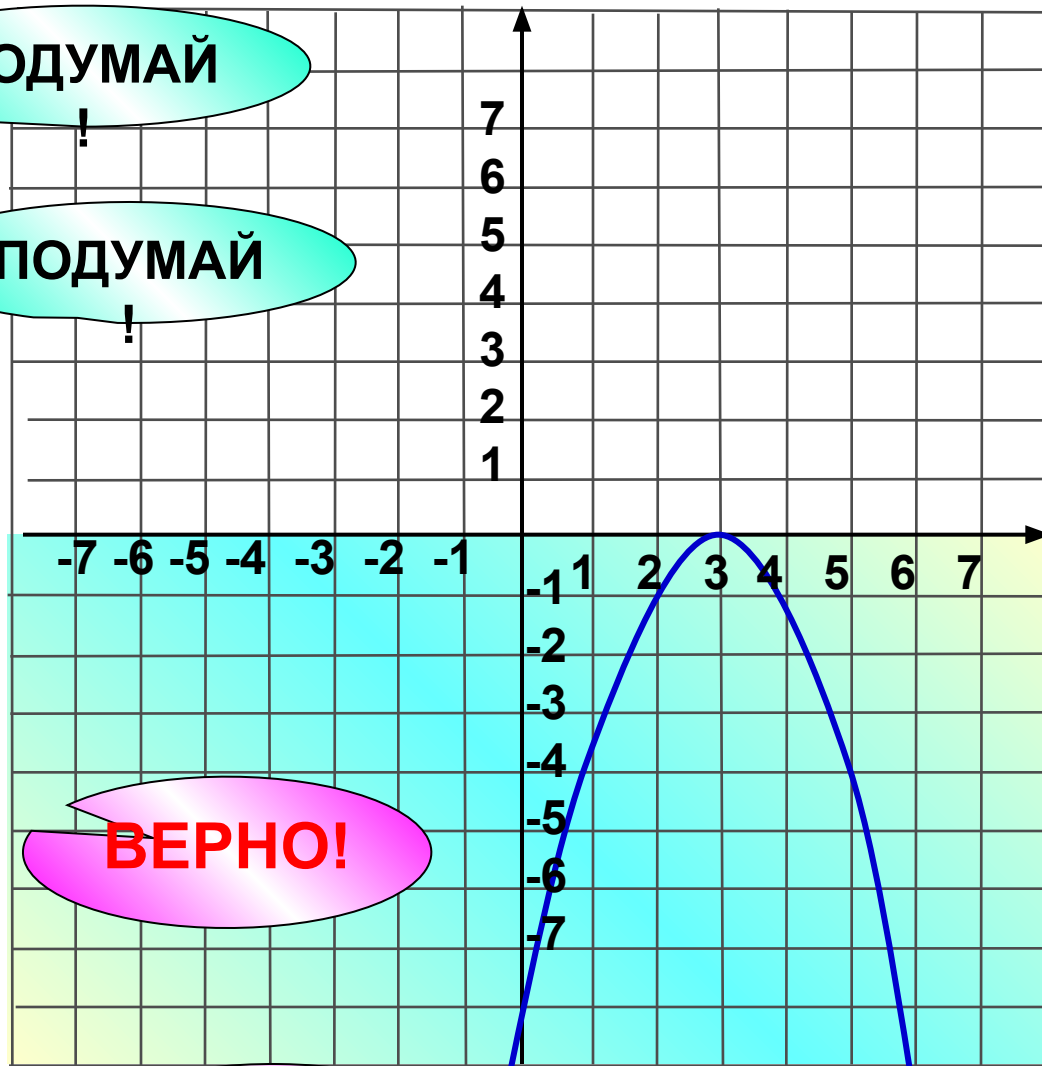
!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!

ВЕРНО!

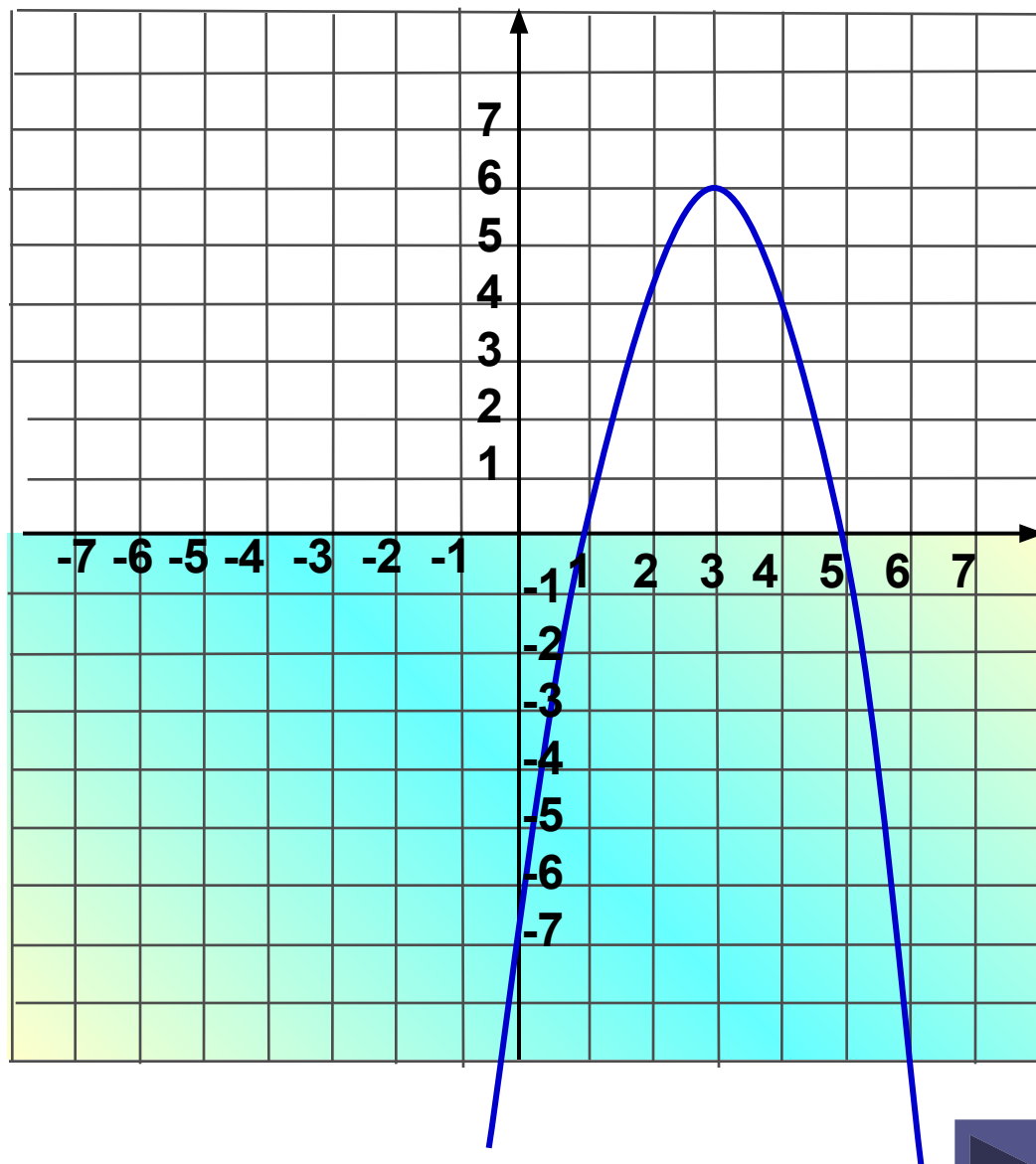


Маленький

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.**