

Тема:



Ход урока:

1. Организационный момент
2. Математический диктант
3. Квадратичные неравенства
4. Решение простейших неравенств второй степени
5. Итог урока
6. Домашнее задание

Математический диктант

*Цель: повторить
основные понятия и
свойства, необходимые
для успешного
восприятия нового
материала.*

Математический диктант :

1.Разложите на множители многочлен

$$x^2-9=_____.$$

2.Если $a > 0$ и $b > 0$, то ab _____.

3.Решите систему неравенств $\begin{cases} x > 5 \\ x > 7 \end{cases}$

4.Разложите многочлен на множители

$$x^2+5x=_____.$$

5.Если $a < 0$ и $b > 0$, то ab _____.

6.Решите систему неравенств $\begin{cases} x < 3 \\ x < 2 \end{cases}$

7.Если $a < 0$ и $b < 0$, то ab

_____.

8.Решите систему неравенств $\begin{cases} x > 3 \\ x < 10 \end{cases}$

9.Запишите квадратный трехчлен с коэффициентами a ,

b , c

в общем виде _____.

10.Зачеркните строгие неравенства: $x > 5$, $x \geq 7$, $x \leq 8$, $x < -3$.

Проверяем:

1. $(x-3)(x+3)$

2. $av > 0$

3. $x > 7$

4. $x(x+5)$

5. $av < 0$

6. $x < 2$

7. $av > 0$

8. $3 < x < 10$

9. $ax^2 + bx + c = 0$

10. $x > 5$ $x < -3$

Квадратичные неравенства

```
graph TD; A[Квадратичные неравенства] --> B[Строгие]; A --> C[Нестрогие]; B --> B1["ax^2+bx+c<0"]; B --> B2["ax^2+bx+c>0"]; C --> C1["ax^2+bx+c≥0"]; C --> C2["ax^2+bx+c≤0"];
```

Строгие

$$ax^2+bx+c<0$$

$$ax^2+bx+c>0$$

Нестрогие

$$ax^2+bx+c\geq 0$$

$$ax^2+bx+c\leq 0$$

Какие из неравенств являются квадратичными:

1. $2x^2+3x+7 > 0$

2. $x^2-2x+15 < 0$

3. $x^3+2x^2+x+1 > 0$

4. $x^4-5 > 0$

5. $x^2-1 < 0$

6. $3x-1 < 0$

Сведите к квадратичным следующие неравенства:

$$x^2 < 4x - 5$$

$$4x^2 + 6 < x^2 - 2x - 1$$

$$3x(x-1) < x+1$$

Проверь:

$$x^2 - 4x - 5 < 0$$

$$3x^2 + 2x + 7 < 0$$

$$3x^2 - 4x - 1 < 0$$

Задание 2

Решением каких неравенств является число 1

$$x^2 + 4x + 2 > 0$$

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

$$-x^2 + 7x + 4 > 0$$

$$-5x^2 + 7x + 17 < 0$$

Задание 3

Решите неравенство

$$(x-1)(x+3) > 0$$

$$(x-2)(x+5) < 0$$

$$x^2 - 16 > 0$$

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

$$(x-1)(x+3) > 0$$

1.

$$\begin{cases} x-1 > 0 \\ x+3 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x > 1 \\ x > -3 \end{cases}$$

$$x > 1$$

2.

$$\begin{cases} x-1 < 0 \\ x+3 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < 1 \\ x < -3 \end{cases}$$

$$x < -3$$

Ответ: $x < -3$, $x > 1$

$$(x-2)(x+5) < 0$$

$$\begin{cases} x - 2 > 0 \\ x + 5 < 0 \end{cases}$$

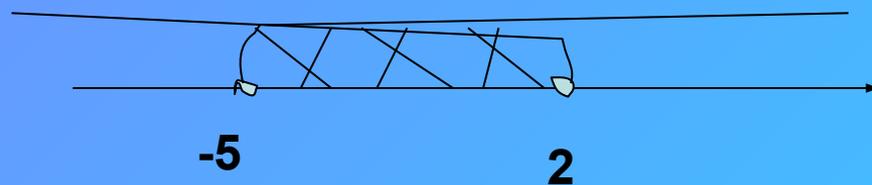
$$\begin{cases} x > 2 \\ x < -5 \end{cases}$$



Решений нет

$$\begin{cases} x - 2 < 0 \\ x + 5 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < 2 \\ x > -5 \end{cases}$$



Ответ: $-5 < x < 2$

Домашнее задание

№625 №653