***Тема: «Методы решения уравнений и неравенств»***

9 класс

ГБОУ СОШ №1968

Учитель математики: Осина И.В.

Г.Москва

**Тип урока:** Урок обобщения знаний.

**Цели урока:**

1. Систематизировать и повторить из курса 8-9 классов способы решения уравнений и неравенств.
2. Развивать аналитическое мышление и эстетическое чувство.
3. Побуждение к самостоятельному выбору методов решения.

**Оборудование:** проектор, экран.

**Ход урока:**

1.Организационный момент. (2-3 мин.)

2.Устный счет.

Решить:

1.Уравнения:

а) х2-7=0

б) 2х2+10х=0

в) 3х2+300=0

г) х2+3х-40=0

д) х2-9х+20=0

е) х2+11х-12=0

2. Неравенства

а) х2-9<0

б) х2-25>0

в) х2≥10

г) 10х2≤20

д) х2-20х>0

е)(х+1)(х-3)<0

Как решаются квадратные уравнения и неравенства второй степени?

3. Решение уравнений и неравенств с классом.

Повторим решение дробно-рациональных уравнений и биквадратных. Решение неравенств второй степени.

.

№1

$$\frac{х^{2}-3х+2}{х^{2}-4х+3}=0$$

$\left\{\begin{array}{c}х^{2}-3х+2=0\\х^{2}-4х+3\ne 0\end{array}\right.\leftrightarrow $ $\left\{\begin{array}{c}х\_{1}=1, х\_{2}=2\\х\_{1}\ne 1, х\_{2}\ne 3\end{array}\right.$ По теореме Виета.

1 – посторонний корень.

Ответ: 2.

№2

 х4-10х2+1=0

 Пусть у=х2

 У2-10у+1=0

 У1,2=5±$\sqrt{24}$

х2=5+$\sqrt{24}$ и х2=5-$\sqrt{24}$

 х1= $\sqrt{5+\sqrt{24}}$ х3=$\sqrt{5-\sqrt{24}}$

х2= $-\sqrt{5+\sqrt{24}}$ х4=$-\sqrt{5-\sqrt{24}}$

Ответ: х1,2,3,4 = ±$\sqrt{5\pm \sqrt{24}}$

№3

 -х2-2х+8<0 | × (-1)

 х2+2х-8>0

 1й способ (методом интервалов)

 х2+2х-8=0

 х1=-4; х2=2 по теореме Виета.



Ответ: (-∞;-4)U(2;+∞)

2ой способ (с помощью параболы)



Ответ: (-∞;-4)U(2;+∞)

1. Самостоятельная работа (на экране) с проверкой в классе.

1.$ \frac{х^{2}+1}{х-4}- \frac{х^{2}-1}{х+3}=23$

2.$ \frac{х^{2}+1}{2х+3}+\frac{2х+3}{х^{2}+1}=\frac{29}{10}$

3. х6-9х3+8=0

4. 3х2-х+1<0

5. х2-5х≤-4

Сверим ответы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $-\frac{55}{16}$; 5 | $\frac{5\pm \sqrt{51}}{2}$; 1; $-\frac{4}{5}$ | 1; 2 | Решения нет. |  [1;4] |

1. Домашнее задание:

1. $\frac{1}{х^{2}}+\frac{1}{(х+2)^{2}}=\frac{10}{9}$

2. х4-4х3+5х2-4х+1=0

3. $\frac{\left(х-1\right)(х+2)}{3-х}\leq 0$