Урок

Тема: «Решение иррациональных уравнений»

Класс – 8.

**Цель урока:** В совместной деятельности создать алгоритм решения уравнений вида .

**Основные задачи:**

Актуализация знаний и умений

Обучение учащихся пониманию терминологии темы

Спрогнозировать дальнейшую работу по отработке навыков решения иррациональных уравнений.

**План урока:**

1.Организационный момент, постановка цели

2.Повторение теоретического материала, решение устных задач.

3. Самостоятельная работа обучающего и исследовательского характера.

4. Обсуждение результатов самостоятельной работы, создание алгоритма решения нового типа уравнений.

5. Решение уравнений по этому алгоритму.

6. Подведение итогов.

**Ход урока**

1.Организационный момент, постановка цели

Учитель формулирует тему урока, мотивирует на деятельность

Ученики записывают тему урока в тетрадь

2.Повторение теоретического материала, решение устных задач.

Учитель:

Что такое корень уравнения?

Что значит решить уравнение?

Какое уравнение можно назвать иррациональным?

Что необходимо знать, чтобы решать иррациональные уравнения?

Сформулируйте определение арифметического квадратного корня.

Вспомните алгоритм решения уравнения вида =а.

Учащиеся формулируют определения, вносят поправки в ответы товарищей, устраняют неточности.

Учитель:

Является ли число 5 корнем данных уравнений:

= х – 1

= 1 – х ?

Ученики. Устно выполняют проверку, приходят к выводу, что 5 не является корнем второго уравнения, поскольку получаем равенство, противоречащее определению арифметического квадратного корня.

Учитель. Какие из чисел: 3; 1; 10/7; - 2; 0 могут быть корнями уравнения ? Какому условию должны удовлетворять корни этого уравнения?

Ученики. Корнями данного уравнения могут быть числа 3 и 10/7.
Приходим к выводу, что корни данного уравнения должны удовлетворять условию: 7х-10≥0. Записывают условие в тетрадь.

3. Самостоятельная работа обучающего и исследовательского характера.

Учитель. Перед вами 10 иррациональных уравнений. Самостоятельно решите эти уравнения.

Работу можно делать индивидуально и в парах. Разделите все уравнения на две группы:

- Имеют корни

- Не имеют корней.

Какие уравнения вы можете решить устно? Какие могут вызвать затруднения?

Уравнения №9 и 10 ученики решать не умеют. Но при обсуждении нужно предложить ребятам подумать над решением этих уравнений и попробовать решить их опираясь на те выводы, которые делались в процессе обсуждений на уроке.

Учитель координирует деятельность учеников, оказывает помощь. Два ученика, которые быстро и правильно решили №7 и 9 оформляют решения уравнений на закрытой доске

Самостоятельная работа.

Решите уравнения:

=9 =7

-20=0 =х

+3=0 =-5

=9 =2-х

=0 =х+1

В ходе беседы договариваются, что уравнения № 1, 2, 3, 4, 5, 8 могут быть решены устно, а № 6, 7, 9, 10 обязательно должны быть оформлены письменно.
Учащиеся выполняют самостоятельную работу, возможно обсуждение в парах.

В результате на доске оформляются решения:

№7 =х

х≥0

/х/=х

х=х

0х=0

х

Ответ: х

№9 =2-х

2-х≥0

х-2=(2-х)2

х2-5х+6=0

(х-2,5)2-0,25=0

(х-2,5)2=0,25

х-2,5=0,5 или х-2,5=-0,5

х=3 или х=2

3 – посторонний корень, т.к. не удовлетворяет условию 1

Ответ: 2.

4. Обсуждение результатов самостоятельной работы, создание алгоритма решения нового типа уравнений.

В результате решения уравнений приходим к выводу: Имеют корни уравнения № 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10.

Не имеют корней - № 3, 5, 8.

При решении уравнения №9 ребята найдут два корня уравнения 2 и 3. Прошу сделать проверку и сделать вывод о постороннем корне. Далее ставим условие, что корень уравнения должен удовлетворять условию 2-х≥0. Далее создаем алгоритм решения уравнений вида .

**Алгоритм**

1. Корни уравнения должны удовлетворять условию Q(х)≥0.

2. М(х)=Q2(х) , решаем это уравнение

3. Проверяем условие 1.

4. Записываем ответ.

По алгоритму оформляем решение уравнения №10:

=х+1

1. х+1≥0

2. х2+3=(х+1)2

х2+3=х2+2х+1

-2х=-2

х=1

Ответ: 1.

5. Решение уравнений по этому алгоритму. **Закрепление материала, решение дополнительных уравнений.**

1. =3-х

2. =2-х

3. =х

6. Подведение итогов.

Что нового узнали на уроке?

Что удалось, что нет?

Д/з : дополнительные уравнения, если не успели решить на уроке.