Урок

Тема: «Решение иррациональных уравнений»

Класс – 8.

**Цель урока:** В совместной деятельности создать алгоритм решения уравнений вида http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image004.gif.

**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 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image006.gif=а.

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

Учитель:

Является ли число 5 корнем данных уравнений:

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image008.gif= х – 1

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image008_0000.gif= 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 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image010.gif? 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:

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image012.gif=9 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image014.gif=7

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image016.gif-20=0 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image018.gif=х

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image020.gif+3=0 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image022.gif=-5

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image024.gif=9 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image026.gif=2-х

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image028.gif=0 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image030.gif=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 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image032.gif=х

х≥0

/х/=х

х=х

0х=0

хhttp://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image034.gif

Ответ: хhttp://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image034_0000.gif

№9 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image036.gif=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 http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image004_0000.gif.

**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:

http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image038.gif=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. http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image040.gif=3-х

2. http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image042.gif=2-х

3. http://festival.1september.ru/articles/575282/f_clip_image044.gif=х

6. Подведение итогов.

Что нового узнали на уроке?

Что удалось, что нет?

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