**Преподаватель математики: Берговина Ирина Анатольевна**

*АУ РС(Я) «Южно-Якутский технологический колледж» г. Нерюнгри*

**ТЕМА: «Иррациональные уравнения»**

Цели:

*Обучающая:* Ввести понятие иррационального уравнения и показать способ решения через проверку корней способом подставки в исходное уравнение.

*Развивающая:* Способствовать развитию навыка решения иррациональных уравнений.

*Воспитательная:* Воспитывать навыки аккуратности и правильности оформления уравнения в тетрадях.

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Проверка домашнего задания**

**III. Устно (можно использовать доску, карточки, презентацию).**

Преобразуйте выражение (представьте в виде многочлена)

а) (а-5)2; (а2+4в)2; (2а-3)2; (-х-7)2

б) Верно ли, что

25х2+40х+4 = (5х+2)2

4х2+1-2х = (2х-1)2;

в)Решить уравнение

$$1) х^{2}=7;2) х^{3}=2;3) х^{4}=0;4) \sqrt{х}=7; \sqrt[3]{х}=-2;\sqrt{х}=-4; \sqrt{х}=0;$$

**Уравнения, в которых переменная содержится под знаком корня, называются иррациональными.**

Какие из следующих уравнений являются иррациональными?



А сейчас самостоятельно изучаем теорию, решения иррациональных уравнений используя различную литературу и учебник. Для большей заинтересованности учащихся при наличии компьютерного класса можно использовать электронный учебник.



Метод решения:

При решении иррациональных уравнений почти всегда необходимо избавиться от радикалов.

Один из возможных методов состоит в том, что корень из выражения с переменой переносится в одну из частей равенства, а все остальные выражения в другую (уединение радикала).

После уединения выполняется возведение в квадрат, в куб или в другую степень.

Иррациональные уравнения-следствия.



Метод:

При решении уравнения переходим к уравнению-следствию, проверка должна входить в решение как обязательная часть.

Проверка может осуществляться различными способами:

1. Каждый из найденных корней уравнения-следствия подставить в исходное уравнение и проверить, является ли он корнем исходного уравнения.
2. “Вспомнить” все неравенства, которые надо было включать в систему, чтобы переходы были равносильными, и проверить выполняются ли для найденных “корней” эти неравенства.

(Проверить выполнение неравенства иногда бывает значительно проще, чем выполнение точного равенства).

Сегодня мы разбираем только уравнения первого способа.

**IV. Переходим к записям в тетрадь**

Число. Тема: Иррациональные уравнения.

У каждого на парте карточка с уравнениями:



Решение:



 



**Далее сильные учащихся разбирают решение более сложного уравнения по шаблону (или использовать компьютер):**



Остальные самостоятельно решают уравнение (на доске и в тетрадях объясняет решение учитель):



**Проверка усвоения учащимися материала на оценку “3”** - ученики остаются на местах и решают уравнения (по выбору 2):



Решения:



**Проверка усвоения учащимися материала на оценку “4” и “5”:** учащиеся решают за компьютером уравнения по выбору из предложенных уравнений. Компьютер проверяет (с записью в тетрадь) или на местах (проверка по шаблону).

Уравнения:



Решения:











Оценка “5” - решены 5,6 уравнения, если нет решения 5,6 уравнения, то оценка “4”.

**V. ИТОГ** По окончании урока каждый ученик получает оценку и соответствующие домашнее задание.

**Домашнее задание :**

Для тех, кто усвоил материал на оценку “3”: № 417(а),№ 418(а), №419(а).

Для тех, кто усвоил материал на оценку “4”: 1). Решить уравнение: 

2). № 417(в), № 422(в), № 425(б).

Для тех, кто усвоил материал на оценку “5”: 1). Решить уравнение: 

2). № 417(б), № 422(б), № 425(а).