**Конспект урока алгебры в 10 классе по теме «Иррациональные уравнения»**

**Цель:** обобщить теоретические знания по данной теме, рассмотреть некоторые нестандартные способы решения иррациональных уравнений.

**Задачи:**

**Образовательная:** закрепить основные приёмы и навыки решения иррациональных уравнений, формировать умения открывать закономерности, решать уравнения нестандартными способами.

**Развивающая:** развивать логическое мышление, умение анализировать задачу перед выбором способа решения.

**Воспитательная:** прививать интерес к изучению математики, формировать уверенность в своих силах, умение преодолевать препятствия, как следствие снятие эмоционального напряжения и чувства тревожности пред предстоящей сдачей ЕГЭ.

**Оборудование:** учебник «Алгебра и начала математического анализа 10» : учебник для общеобразовательных учреждений / [Ю.М. Колягин и др.]; под ред. А.В. Жижченко;

Компьютер;

**План урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I | Организационный момент.  Постановка цели урока. | 1 минута |
| II | Актуализация знаний. | 6 минут |
| III | Работа по теме урока. | 15 минут |
| IV | Изучение нового материала. | 20минут |
| V | Итог урока. | 2 минуты |
| VI | Домашнее задание. | 1 минута |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| Организационный момент, постановка цели урока | Сегодня мы продолжим решать иррациональные уравнения, рассмотрим нестандартные методы их решения, решим несколько иррациональных уравнений из открытого банка заданий ЕГЭ 2012. | *Дети записывают в тетрадь число* |
| Актуализация знаний учащихся | Какие уравнения называются иррациональными?  Какие приёмы решения иррациональных уравнений вы знаете?  Назовите основные причины появления посторонних корней?  Как избежать ошибки?  Работаем по карточкам. Вам даётся 2 минуты, чтобы решить иррациональное уравнение. *Учитель раздаёт карточки* ***(приложение 1****) с индивидуальными заданиями, когда все закончат, называет правильные ответы* | Уравнение, содержащее переменную под знаком корня, называется иррациональным.  При решении иррациональных уравнений используют тождественные преобразования, применяют метод возведения обеих частей уравнения в одну и ту же степень.  Основными причинами появления посторонних корней является возведение обеих частей уравнения в одну и ту же натуральную степень, т.к. получается уравнение – следствие данного.  Нужно обязательно сделать проверку, либо использовать область определения заданного уравнения.  *Учащиеся выполняют задание, после сверки ответов ставт себе на карточках либо «+», либо «-»* ***(приложение 2)*** |
| Работа по теме урока | Решим несколько уравнений из «Открытого банка математических заданий ЕГЭ 2012»  1)Задание B5 (№ 26656)  Найдите корень уравнения  2)Задание B5 (№ 26660)  Найдите корень уравнения  3)Задание B5 (№ 26661)  Найдите корень уравнения  4)Задание B5 (№ 26668)  Найдите корень уравнения  Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.  5)Задание B5 (№ 28831)  Найдите корень уравнения | *Учащиеся решают у доски предложенные уравнения.*  1)  15 – 2x = 9  2x = 6  x = 3  Проверка.  3=3 (верно)  Ответ: x=3  2)  =  x=87  Проверка.  = (верно)  Ответ: x=87  3)  2x + 5 = 75  x = 35  Проверка.  5 = 5 (верно)  Ответ: x = 35  4)  -72 - 17x =  Проверка.  x= -9 меньший корень  9 = 9  x= -8  Ответ: x= -9  5)  x + 2 = 64  x =62  Ответ: x = 62 |
| Новый материал | Рассмотрим несколько уравнений и найдем наиболее рациональные способы их решения.  = - 1  При любом допустимом значении x левая часть неотрицательна, а его правая часть отрицательна. Следовательно, уравнение не имеет решения.  Сумма двух неотрицательных выражений равна нулю, если они одновременно равны нулю. Следовательно, уравнение равносильно системе  ,  которая противоречива. Следовательно, исходное уравнение не имеет решений.  Решите самостоятельно №61(3)  Подставляя корни первого уравнения во второе, узнаем, имеет ли система решение.  Подкоренные выражения – противоположные числа  =1;  Проверка показала, что x=1  + 6t = 0    = 0;  = - 5; - 5 | *Учащиеся записывают решение в тетрадь*  *Учащиеся выполняют задание* №61(3)  3)=0  Система не имеет решений.  Значит, уравнение не имеет решений.  *Ученик решает у доски:*  Т.к. ≥0 и ≥ 0, то левая часть уравнения равна нулю, если  +3x-4=0  =1  *Учащиеся выполняют задание и приходят к выводу:*  *Учащиеся записывают решение в тетрадь.* |
| Итог урока |  |  |
| Домашнее задание | №60(1), зад. В5 (№2999, 3285, 27471, 12561), дополнительно задание по карточкам. | *Учащиеся записывают задание в дневник.* |

**Приложение 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Карточка №1 | Карточка №2 | Карточка №3 |
| Карточка №4 | Карточка №5 | Карточка №6 |
| Карточка №7 | Карточка №8 | Карточка №9 |
| Карточка №10  X+1 = | Карточка №11 | Карточка №12 |