**Открытый урок в 11 классе**

**на тему:**

**Методы решения тригонометрических уравнений**

****

**Подготовила и провела**

**учитель математики:**

**Расулова Рашидат Алихановна**

**Тема урока: Методы решения тригонометрических уравнений**

**Цель урока: Систематизировать методы решения тригонометрических уравнений и формировать умения применять их при решении уравнений.**

**Задачи урока:**

**Образовательные: Актуализировать опорные знания по теме (повторить общие методы решения уравнений, простейшие тригонометрические уравнения); выявить методы характерные для решения тригонометрических уравнений; продолжить формирование умения решать тригонометрические уравнения, применяя различные методы решения уравнений.**

**Развивающие: Продолжить развитие логического мышления, математической речи; развитие навыков самоконтроля, умения анализировать свою работу и планировать дальнейшую деятельность.**

**Воспитательные: Продолжить воспитание умения работать в группе, слушать других и высказывать свою точку зрения.**

**Оборудование: кодоскоп, карточки, компьютер.**

**Тип урока: Урок решение задач.**

**Структура урока:**

1. **Организационный момент.**

**Приветствие, рассаживание по группам.**

1. **Вводно – мотивационный этап.**

**Ребята, какую тему мы изучаем? Сегодня на уроке давайте постараемся поставить в её в памяти, привести систему все наши знания о функции тригонометрических уравнений и систематизируем методы их решения.**

1. **Актуализация знаний.**

**I. Коллективно - учебный диалог**

1. **Что же такое уравнение?**
2. **Почему и для чего нам нужно повторить методы решения тригонометрических уравнений?**

**(Для успешной сдачи ЕГЭ) для расширения и углубления знаний для дальнейшей учебы, например в ВУЗе.**

1. **Итак, как назовем тему сегодняшнего урока. (Решение тригонометрических уравнений). Методы решения тригонометрических уравнений. Какую задачу поставим к нашему уроку? Что нужно знать для решения тригонометрических уравнений.**

**II. Операционно – содержательный этап.**

**На доске уравнения:**

1. **=36**

**Определите вид каждого уравнения, и провести классификацию уравнений по виду. (Работа в группах)**

**Уравнения**

**Алгебраические Тригонометрические**

* **Целые – 3,5 − Тригонометрические – 2**
* **Дробные – 6 − Показательные – 1**
* **Иррациональные – 4 − Логарифмические**

**Комбинированные смешанные – 8**

**Назовите общие методы решения уравнений.**

**Методы решения уравнений**

* **Разложение на множители Введение Функции – графики**
* **Вынесение за скобки новой**
* **ФСУ переменной**
* **Группировка**

**Что необходимо знать для решения тригонометрической уравнений ( Формулы для решений простых тригонометрических уравнений, значение тригонометрических выражений для некоторых углов, тригонометрического тождества)**

**Давайте их повторим: (Устно)**

**ctg 0 – не существует**

**Установите соответствие: (На компьютере)**

1. **sin x=0**
2. **cos x=-1 2.**
3. **tg x=-1 3.**
4. **cos x=0 4.**
5. **sin x=0 5.**
6. **ctg x=0 6.**

**А есть ли способы решения характерные только для тригонометрических уравнений?**

**Может кто – то их назовет?**

1. **Простейшие уравнения ( все тригонометрические уравнения сводятся к ним).**
2. **Уравнения, решаемые с помощью формул преобразования сумм тригонометрических функции в произведении.**
3. **Введение новой переменной.**
4. **Однородные уравнения.**
5. **Применение формул понижения степени.**
6. **Применение формул преобразования тригонометрической функции в сумму.**
7. **Применение формул двойного аргумента.**
8. **Применение формул вспомогательного угла.**
9. **Разложение на множители**
10. **Функционально – графический метод**

**Все остальные методы можно охарактеризовать как метод использования тождественных преобразований тригонометрических выражений**

**Практическая работа: выберите любое уравнение из предложенных и решите его ( группы выбирают по очереди – выбранное исключается из перечня)**

**На доске:**

1. **sin 2x = sin x**

**Выполнившая задание группа делегирует 1 члена для оформления решения на доске.**

**Какой вывод можно сделать? При решении тригонометрических уравнения используем только один метод? ( Их может быть несколько)**

**III. Рефлексно – оценочный этап 6**

**Контрольный тест**

1. **Решите уравнение**

**3cosx – sin2x=0**

1. **x=π + 2πn, nЄz**
2. **x=2πn, nЄz**
3. **X=**
4. **X=π+2πn, nЄz**
5. **X=**
6. **X=π+ πn, nЄz**
7. **X=2πn, nЄz**
8. **X=arctg2 + πn, nЄz**
9. **X=-arctg2 + πn, nЄz**
10. **X=π - arctg2 + πn, nЄz**
11. **X=**

**Критерии оценивания:**

**Если правильно выполнены все 3 задания – оценка 5**

**Если правильно выполнены 2 задания – оценка 4**

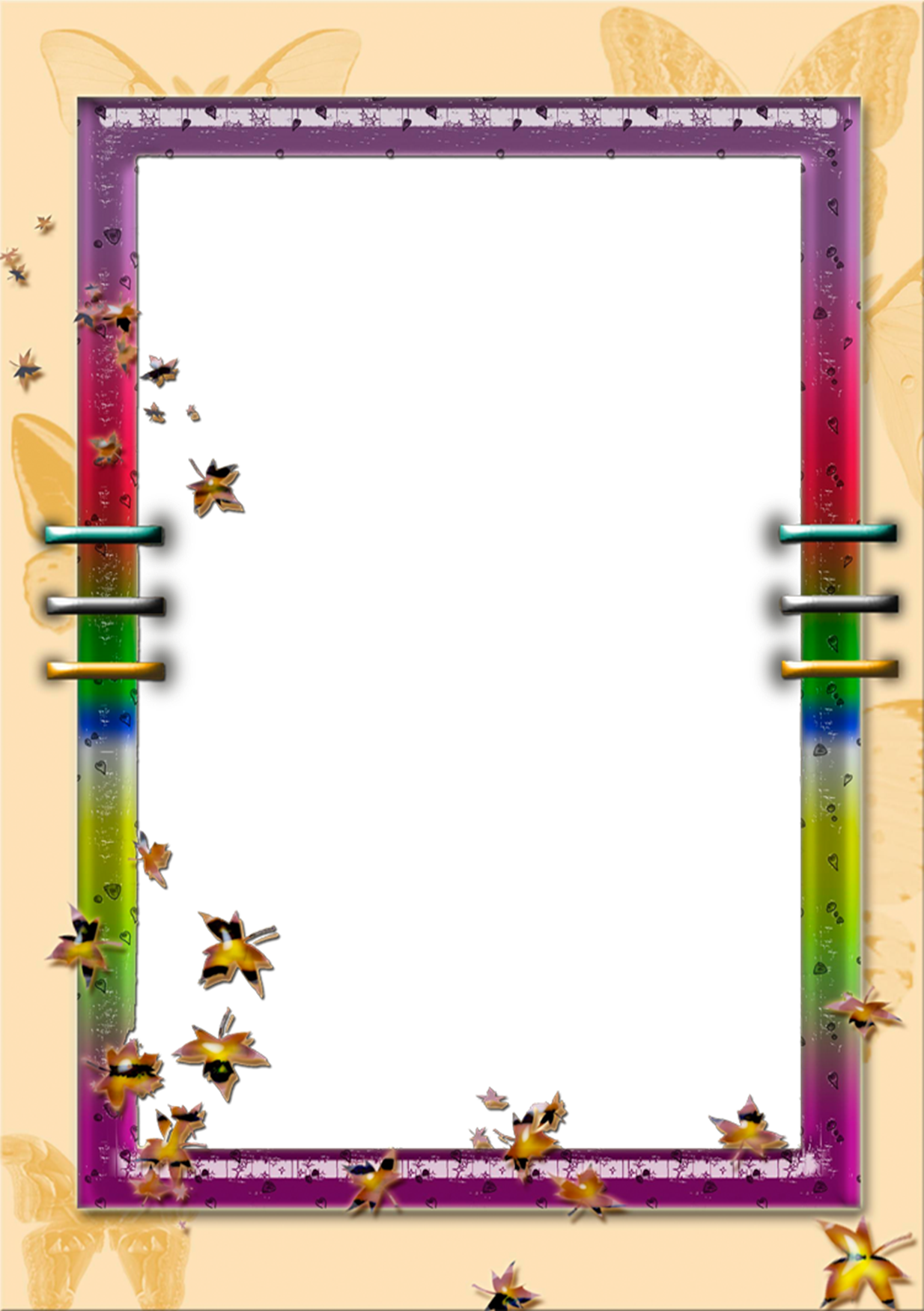
**Если правильно выполнено 1 задания – оценка 3**

**Если допущена ошибка во всех заданиях – оценка 2**

**Подведения итога урока:**

* **Какая задача стояла перед нами в начале урока?**
* **Как вы думаете мы решили поставленную задачу?**
* **Кто решил правильно уравнения?**

**Задание на дом: Решить не решенные уравнения из предложенных**

****

***МКОУ «Ванашимахинская СОШ им С.Омарова»***

**Открытый урок в 11 классе**

**на тему:**

**Методы решения тригонометрических уравнений**

****

**Подготовила и провела**

**учитель математики:**

**Расулова РашидатАлихановна**