|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 11.3А. Тригонометрия**  **Тема: Решение тригонометрических уравнений** | | | **Школа: НИШ ХБН г. Атырау** | | |
| **Дата:** | | | **Учитель математики: Адилгалиева Ж.С** | | |
| **Класс: 11 g**  **Урок:** | | | **Количество присутствующих: 10** | Количество отсутствующих: | |
| **Ожидаемые результаты данного урока** | | АТ 11.6.умеет решать тригонометрические уравнения (применяя тригонометрические формулы, сведением к квадратному уравнению, методами решения однородных уравнений первой или второй степени, разложением на множители, методом вспомогательного аргумента); | | | |
| **Цели урока** | | Изучить методы решения тригонометрических уравнений:1) приводимых к квадратным;2) приводимых к однородным тригонометрическим уравнениям. Развивать у учащихся наблюдательность при применении различных способов решения тригонометрических уравнений. | | | |
| **Языковые цели** | | Учащиеся:  обсуждают и записывают, что они знают о синусе, косинусе, тангенсе, используя графики и проработанные примеры простейших уравнений, чтобы решать тригонометрические задачи. .  **Предметная лексика и терминология**  Угол, синус, косинус, тангенс,  арксинус, арккосинус, арктангенс,  тригонометрическое тождество, подстановка.  **Серия полезных фраз для диалога/письма**  Синус/косинус/тангенс используется для… .  Синус/косинус/тангенс угла равен … .  Этот график показывает значение синуса/ косинуса/ тангенса.  В этом примере/треугольнике, …даны, таким образом нам необходимо вычислить… используя правило синуса/ косинуса/тангенса.  Переписать это уравнение *sinα*.  Использовать подходящую тригонометрическую подстановку, чтобы показать … .  Найти главное значение решения этого уравнения…. | | | |
| **Критерии успеха** | | **Учащийся достиг цели, если**  Умеет решать тригонометрические уравнения (применяя тригонометрические формулы, сведением к квадратному уравнению, методами решения однородных уравнений первой или второй степени, разложением на множители, методом вспомогательного | | | |
|  | | Расширить кругозор, привлекая интересные факты из истории математики, из других областей знаний; | | | |
| **Ценности для реализации общенациональной идеи «** | | Уважение, сотрудничество, открытость  Привитие ценностей осуществляется посредством/через парную и групповую виды работ. Сотрудничество (формирование умения работать в группах, формировать навыки самоконтроля) | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | | Учащиеся могут использовать ресурсы сайта BilimLand для закрепления знаний | | | |
| **Первоначальные знания** | | Знает способы решение уравнении, содержащих тригонометрические функции | | | |
| Ход урока | | | | | |
| **Этапы урока**  **Planned timings** | Запланированная деятельность на уроке  Planned activities | | | | Ресурсы  Resources |
| **Организационный этап**  3-4 мин | Актуализация знании. Повторение пройденного материала  Организационный момент устанавливает личностный контакт учителя с учениками через формирование целей урока, их взаимного принятия  и включение мотива на совместную работу. Положительная мотивация достигается анализом успешной работы учащихся с внешними углами треугольника. | | | |  |
| **Организация первичного контроля**  ***15 мин*** | **Упражнения для закрепления изученного материала.**  (Устно ) Какие из записанных уравнений можно решить по формулам:  а) х= ( -1)narcsin a+n, nZ;  б) х=+ arcos a+2 n?  cos x = 2/2, tg x= 1 , sin x = 1/3, ctg x = 3/3, sin x = -1/2, cos x= 2/3, sin x = 3 , cos x = 2 .  Какие из перечисленных уравнений не имеют решений?  Решите уравнения:  а) sin x = 0; д) sin x = 2/2; з) sin x = 2;  б) cos x = 2/2; е) cos x = -1/2; и) cos x = 1;  г) tg x = 3; ж) ctg x = -1; к) tg x = 1/ 3.  Тест: Простейшие тригонометрические уравнения»   |  |  | | --- | --- | | Задания | Варианты ответов | | А 1. Укажите выражение, которое не имеет смысла |  | | А 2. Найдите значение выражения | 2) другой ответ; | | А3. Дано: . Какая из перечисленных формул верна? | 5) другой ответ. | | А 4. Решите уравнения | 2) другой ответ; | | А 5. найдите сумму корней уравнения , принадлежащих отрезку . | 1) другой ответ; | | А 6. Число корней уравнения , принадлежащих промежутку , равно: | 1) 6; 2) 4; 3) 5; 4) другой ответ; 5) 3. | | В 1. Значение выражения  равно… | | | В 2. Число  равно… | | | В 3. Сумма решений (в градусах) уравнения , принадлежащих отрезку , равна… | | | | | | Учащиеся отрабатывают практические навыки |
| **Формирование новых знаний учащихся.**  **30 мин**  **Работа в группе**  **ОСМЫСЛЕНИЕ:** Усвоение новых знаний.  *Задача:* дать учащимся понятие тригонометрических уравнений, познакомить со способом их решения, уметь определять вид однородных тригонометрических уравнений, отработать навыки их решений. | Подготовка учащихся к сознательному усвоению нового материала.  *ВЫЗОВ: Задача*: с помощью создания проблемной ситуации подвести учащихся к новому виду тригонометрических уравнений  Номер 18.10 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.7 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.19 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович    **Закрепление изученного материала через решение уравнений различной сложности.**  Номер 18.9 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.15 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович | | | | Учебник Мордкович.  Задачник  Алгебра 10-11 класс |
| **Этап закрепления изученного материала. Первичное закрепление**  **(10мин)**  ***Цель этапа:* проговаривание и закрепление нового знания; выявить пробелы первичного осмысления изученного материала, неверные представления уч-ся** | **РЕФЛЕКСИЯ**: Проверка понимания учащимися нового материала.  *Задача:* выяснить, как усвоен учащимися способ решения уравнений нового вида.  Номер 18.14 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.16 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.18 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович  Номер 18.12 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович | | | | И.П. Рустюмов  Пособие для подготовки к ЕНТ |
| **Рефлексия (2мин)** | *Домашнее задание. Home Task. Приложение 2*    *Подведение итогов урока. Рефлексия.Reflection*  Рефлексия. Учащиеся дополняют следующие пред.ложение:  Сегодня на уроке я научился…  Сегодня на уроке мне понравилось…  Сегодня на уроке я повторил…  Сегодня на уроке я закрепил…  Сегодня на уроке я поставил себе оценку … | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися? | Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися? | Здоровье и соблюдение техники безопасности |
| Совместная работа это главная тщательно запланированная работа, так что Учащиеся менее уверенные работают с такими же как своего уровня, но очень уверенными. Диалог между партнерами таков, что оба учатся одновременно, а не так чтобы кто-то зависел от другого. | *Наблюдение*  *Опрос*  *Вопросы на понимание*  *Взаимооценивание*  *Самооценивание*  *Рефлексия* | *Здоровьесберегающие технологии.*  *Используемые физминутки и активные виды деятельности.*  *Пункты, применяемые из* Правил техникибезопасности *на данном уроке.* |
| Рефлексия по уроку  Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?  Все ли учащиеся достигли ЦО?  Если нет, то почему?  Правильно ли проведена дифференциация на уроке?  Выдержаны ли были временные этапы урока?  Какие отступления были от плана урока и почему? | Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки. | |
|  | |
| Общая оценка  Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?  1:  2:  Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?  1:  2:  Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках? | | |