|  |  |
| --- | --- |
| **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, открытостьПривитие 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 материалаОрганизационный 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 уравненийНомер 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 МордковичНомер 18.15 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович | Учебник Мордкович.ЗадачникАлгебра 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 МордковичНомер 18.16 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс МордковичНомер 18.18 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс МордковичНомер 18.12 - ГДЗ по алгебре 10-11 класс Мордкович | И.П. РустюмовПособие 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 урокуБыли 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 оценкаКакие 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? |