|  |  |
| --- | --- |
| **Тригонометрия** | Школа: №116  |
| **Дата:**  | ФИО учителя: Досымбекова Н.А. |
| **Класс:** 9  | Количество присутствующих:  | отсутствующих: |
| **Тема урока** | Формулы тригонометрииПрименять тригонометрические формулы. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке**  | 9.2.4.3 выводить и применять тригонометрические формулы. |
| **Цели урока** | * применять формулы тригонометрических функций
* аргументов при преобразовании тригонометрических выражений;
* выводить тригонометрические формулы;
* применять основное тригонометрическое тождество.
 |
| **Критерии оценивания** | * применяет для преобразования тригонометрических выражений необходимые формулы тригонометрических функций
* применяет тригонометрических тождество и формулы при преобразовании тригонометрических выражений.
 |
| **Языковые цели** | **Учащиеся будут:*** оперировать терминами данного раздела;
* комментировать вывод формул тригонометрических функций;
* аргументировать выбор формул при преобразовании тригонометрических выражений.

**Предметная лексика и терминология** * синус/косинус/тангенс/котангенс суммы аргументов;
* синус/косинус/тангенс/котангенс разности аргументов;
* двойной аргумент/угол;

**Полезные выражения для диалогов и письма:** * применим к выражению формулу тригонометрических функций суммы/разности аргументов;
* используя формулы синуса и косинуса суммы и разности двух углов, можно вывести формулы…
* заданное выражение представляет собой правую часть формулы синуса/косинуса двойного аргумента;
* применим к левой/правой части выражения формулу понижения степени.
 |
| **Привитие ценностей** | - Взаимоуважение- Добросовестное отношение к учебе |
| **Межпредметные связи** | Геометрия |
| **Предварительные знания** | Формулы тригонометрических функций  |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| 5 минут | 1. **Организационный момент:**
* доброжелательный настрой учителя и учащихся;
* быстрое включение класса в деловой ритм;
* организация внимания всех учащихся.
1. Переход к теме урока через оглашение темы, ЦО, КО.
2. Повторить с учащимися формулы тригонометрических функций суммы и разности аргументов. Можно применить фронтальный опрос.

**Провести тест проверка дом задания:** **Какой четверти принадлежат углы? Кахут** А) sin ()В) 790С) 2000Д) 2710**2 ряд: Определить знаки:**А) В) С) д) cos 2710**3 ряд: Определить знаки:** а) ctg (250)б) tg (1200)с) tg д) ctg1. **Заполнят таблицу.**Смотреть исходное изображение
 |  |
| 37 минут | 1. **Объедините учащихся в группы**, раздайте листы А3 и предложите каждой группе самостоятельно решить примеры из учебников, например, группа **№ 1 решает тождество**. №22.14,22.15,22.16(3,4)

Время на выполнение данного действия, вывод одной формулы, отведите**.** Затем вывесите все постеры на магнитной доске или иной, как в картинной галерее, чтобы каждый учащийся смог посмотреть и сделать записи в тетради. После обязательно надо прослушать членов группы, которые занимались выводом каждой формулы. 1. Закрепление изученного материала. Объедините учащихся в пары. **Каждая пара** выполняет предложенные задания, затем меняется с другой парой (взаимопроверка).

**Самостоятельная работа (парная работа)****1**C:\Users\Пользователь\Desktop\samostoyatelnye_raboty_13_trigonometricheskie_tozhdestva_variant_5_zadanie_1.png2C:\Users\Пользователь\Desktop\samostoyatelnye_raboty_13_trigonometricheskie_tozhdestva_variant_3_zadanie_1.pngКаждый учащийся выполняет следующие задания. Затем организуйте самопроверку. **Коллективно выполните задания.** 1. Выразите в радианной мере величины углов:

б) 9900.2. Выразите в градусной мере величины углов:а)) ;  3. Определите в какой четверти оканчивается угол α, если его радианная мера равна:а) 9,1π; 4.Найдите числовое значение выражения:а) sin 0 + cos + sin2 ;б) 6 sin - 2 cos 0 + tg2 ; |  |
| Конец урока3минут | 1. Подведение итогов урока. Рефлексия.

Используйте методику «Светофор», где учитель предлагает ученикам установить по результатам их работы степень достижения ими учебной цели и приобретение уверенности в своих знаниях. Зеленый - цель достигнута, учащийся уверенно движется вперед.Желтый - частичная динамика, достигнуты отдельные элементы, не достаточная степень уверенности, учащийся обращается за советом. Красный - цель не достигнута, учащийся ставит в известность учителя. Данный метод поможет Вам на начальной стадии обнаружить трудности и помочь ученикам.1. Д/З: выучить изученные формулы и выполнить заданий 22.17; 22.16
 |  |
| **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** |
| Дифференциация может быть выражена в подборе заданий, в ожидаемом результате от конкретного ученика, в оказании индивидуальной поддержки учащемуся, в подборе учебного материала и ресурсов с учетом индивидуальных способностей учащихся (Теория множественного интеллекта по Гарднеру).  | Через достоверность ответов учащихся и качество выполнения письменных заданий. | Проветривание кабинета до начала урока.Наблюдение за осанкой учащихся. |
| **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?** |