**Тема урока:** **Решение задач по теме:** **Синус, косинус и**

**тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.**

(слайд 1)

**Тип урока:** Урок закрепления знаний, их систематизации и формирования умений.

**Цели урока:**

**I Обучающие:** повторить понятия - синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла; научить применять полученные знания при решении задач, а также применять знания в несколько изменённой ситуации, осуществить контроль и систематизацию знаний по данной теме.

**II Развивающие:** сформировать умения наблюдать, обобщать, анализировать; развивать речь и мышление;развивать умение ориентироваться во времени, развивать исследовательскую и познавательную деятельность.

**III Воспитательные:** воспитывать самостоятельность, активность, упорство в достижении поставленной цели.

**Частные задачи:**

1. Проверить уровень сформированности умения применять формулы тригонометрических функций при решении задач.
2. Формировать умение применять формулы в несколько измененной ситуации.
3. Формировать знания, умения и навыки обучающихся.

**Оборудование урока:** мультимедийный проектор, документ-камера, компьютер, презентация, учебник геометрии для 7-9 классов, доска, мел.

**Ход урока**

(слайд 2)

Эпиграф к уроку**: Не стыдно чего-нибудь не знать, но стыдно не хотеть учиться.**

 (Сократ)

1. Организационный момент:

На предыдущих уроках мы познакомились с вами с понятиями: синус, косинус и тангенс. Основным тригонометрическим тождеством.

Тема нашего урока: Решение задач по теме синус, косинус, тангенс Но прежде чем приступить к решению задач нам необходимо ... Что?

- Правильно! Это и будет целью нашего урока.

- Открывайте тетради, запишите число и классная работа. Итак, тема нашего урока «Решение задач по теме: Синус, косинус и тангенс. Основное тригонометрическое тождество».

1. **Повторение теории**

(Слайды 3-10)

1)Какую окружность называют единичной?

2)Что называют синусом угла *а*?

3)Что называют косинусом угла *а*?

4)В каких пределах находится значение синуса, косинуса?

5)Каким числом, положительным или отрицательным, является синус острого угла, тупого угла?

 Косинус острого угла, тупого угла?

6) Какой формулой связаны синус и косинус одного и того же угла?

7)Что называют тангенсом угла *а*?

8)Какое общее название имеют функции f(*a*)=sin *a*, g(x)=cos *a*, h(*a*)=tq *a*?

 **2 человека у доски; 1 человек – на месте.**

1)



В треугольнике угол  равен , , . Найдите .

Найдем  по теореме Пифагора.



2)Восстановить таблицу значений тригонометрических функций углов:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **sin** | **cos** | **tg** | **ctg** |
| **30°** |  |  |  |  |
| **45°** |  |  | 1 | 1 |
| **60°** |  |  |  |  |

3) Найти высоту дерева, изображенного на рисунке.

1. **Исторический материал:** (слайд 11)

**2) Историческая справка**

*Интересна история возникновения термина «синус»: Древние индийцы изучали эти отношения, рассматривая рисунок, который очень был похож на изображение половины лука. Слово это звучало как «ардхаджиба». Затем (здесь сыграло свою роль стремление математиков к краткости) это слово сократилось до короткого «джиба», которое не имеет самостоятельного смысла. Арабы это слово при переводе древнеиндийских рукописей не переводили, а записывали своими буквами, но тут вмешалась особенность арабской орфографии — в арабском языке многие гласные буквы не пишутся и слово «джиба» оказалось записанным лишь двумя буквами «джим» и «бо». Европейский переводчик решил, что здесь записано слово «джайб», означающее залив (впадина). По латыни (в XII веке) это записывалось sinus. Ошибку же обнаружили лишь в XIX веке, менять что-либо было уже поздно, тем более что это никому не мешает.*

*\*

1. **Практическая работа: (слайд 12)**

Начертите единичную полуокружность, взяв за единичный отрезок пять клеток тетради. Постройте угол, вершиной которого является начало координат, а одной из сторон- положительная полуось х:

 1)косинус которого равен $\frac{1}{5}$;

 2)синус которого равен 0,6;

 3) косинус которого равен -0,4;

 4) синус которого равен 1.

1. **Решение задач по группам :** (слайд 18)

Упражнения: Учебник: стр.255 I группа: № 1013 (а)

 II группа: № 1014 (а)

 III группа: № 1015 (а)

1. **Физминутка**

 2) Слайд № 19

**VII. (ГИА 2014)**

**В треугольнике АВС угол С равен 90°. ВС = 2**$\sqrt{15}, АВ=8. Найти cos A.$

**VIII. Тест**

 Тест

II вариант

1)Синус угла равен 0,6, а его косинус равен 0,8. Определите вид угла:

 1 )Прямой

 2 )Тупой

 3) Острый

 4) Такой угол не существует.

2) Определите, сколько решений имеет следующая задача.

 Решать задачу не надо. «Найти значение соs *а,*  синус которого равен $ \frac{3}{5}$».

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 3)Найти значение tq *a*, если sin *a* =$ \frac{1}{2}$.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4) АВ=15, ВС=9.

 Cos А-?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5) КМ=13; КL=5

 Sin K - ?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Домашнее задание:** п.93, 94; Вопросы 1-4, с.271; №1012(М2 и М3), №1013(б,в), №1014(б).

 **X**.**Синквейн (рефлексия).**

Правила написания  синквейна:

1 строка - заключает в себе одно слово, обычно существительное или местоимение, которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

2 строка - два слова, чаще всего прилагательные или причастия. Они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.

3 строка - образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные действия объекта.

4 строка - фраза из четырех слов, выражает личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

5 строка - одно слово, характеризующее суть предмета или объекта.