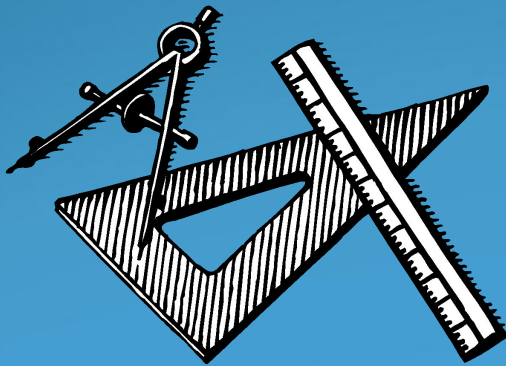


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Истобинская средняя общеобразовательная школа
Воронежская область Репьёвский муниципальный район

« Решение задач по теме:
Синус, косинус и
тангенс угла. Основное
тригонометрическое
тождество. »



Выполнила: Бугилина Е. Н.
учитель математики и
информатики
МКОУ Истобинская СОШ

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



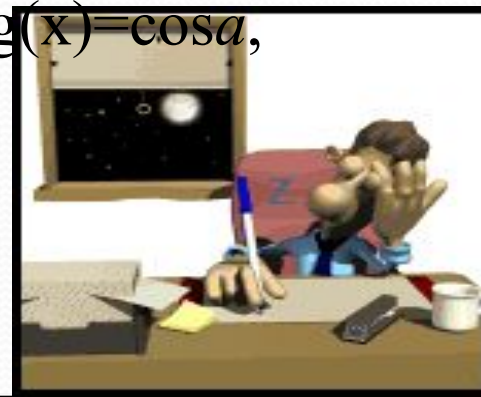
Не стыдно чего-нибудь
не знать, но стыдно не
хотеть учиться.

рат)

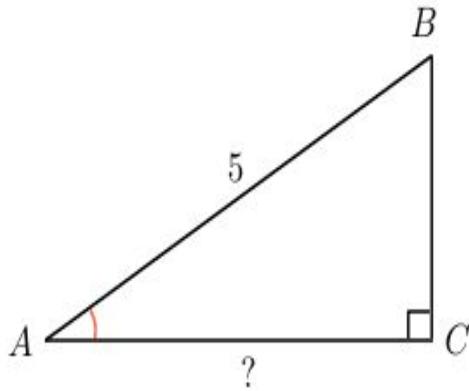
(Сок

Повторение теории

- 1) Какую окружность называют единичной?
- 2) Что называют синусом угла a ?
- 3) Что называют косинусом угла a ?
- 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 a ?
- 8) Какое общее название имеют функции $f(a)=\sin a$, $g(x)=\cos a$, $h(a)=\tan a$?



Решите задачу



В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 5$, $\sin A = \frac{7}{25}$.
Найдите AC.

Восстановить таблицу значений тригонометрических функций углов:

| | sin | cos | tg | ctg |
|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 30° | $\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{3}$ | $\sqrt{3}$ |
| 45° | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | 1 | 1 |
| 60° | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\sqrt{3}$ | $\frac{\sqrt{3}}{3}$ |

Исторический материал

Тригонометрия – математическая дисциплина, изучающая зависимость между сторонами и углами треугольника.

Тригонометрия возникла из практических нужд человека. С ее помощью можно определить расстояние до недоступных предметов и вообще, существенно упростить процесс геодезической съемки местности для составления географических карт. Зачатки тригонометрических познаний зародились в древности. Важный шаг в развитии тригонометрии был сделан индийскими учеными. Окончательный вид тригонометрия приобрела в 17 веке в трудах Л.Эйлера.

Долгое время тригонометрия носила чисто геометрический характер, т. е. Факты, которые мы сейчас формулируем в терминах тригонометрических функций, формулировались и доказывались с помощью геометрических понятий и утверждений. Такою она была еще в средние века, хотя иногда в ней использовались и аналитические методы, особенно после появления логарифмов. Пожалуй, наибольшие стимулы к развитию тригонометрии возникали в связи с решением задач астрономии, что представляло большой практический интерес (например, для решения задач определения местонахождения судна, предсказания затемнения и т. д.). Астрономов интересовали соотношения между сторонами и углами сферических треугольников. И надо заметить, что математики древности удачно справлялись с поставленными задачами.

Начиная с XVII в., тригонометрические функции начали применять к решению уравнений, задач механики, оптики, электричества, радиотехники, для описания колебательных процессов, распространения волн, движения различных механизмов, для изучения переменного электрического тока и т. д. Поэтому тригонометрические функции всесторонне и глубоко исследовались, и приобрели важное значение для всей математики.

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

Практическая работа

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

- 1) косинус которого равен $\frac{1}{5}$;
- 2) синус которого равен $0,6$;
- 3) косинус которого равен $-0,4$;
- 4) синус которого равен 1 .

Решение задач по группам

Упражнения: Учебник: стр.255

I группа: № 1013 (а)

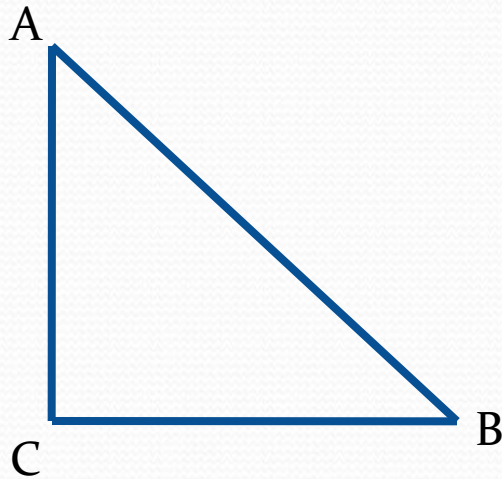
II группа: № 1014 (а)

III группа: № 1015 (а)

Физминутка

Поднимите руки класс – это «раз»,
Повернулась голова – это «два»,
Руки вниз, в перед смотри – это «три»,
Руки в стороны пошире развернули на
«четыре»,
С силой их к плечам прижать – это «пять»,
Всем ребятам надо сесть – это «шесть».

ГИА



**В треугольнике ABC
угол C равен 90° . BC
 $= 2\sqrt{15}$, $AB = 8$. Найти $\cos A$.**

Домашнее задание:

п.93, 94; Вопросы 1-4, с.271;
№1012(M_2 и M_3), №1013(б,в),
№1014(б).

Синквейн (рефлексия).

Правила написания синквейна:

1 строка - включает 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.