

Презентация к обобщающему уроку по теме «Тригонометрия»

Подготовила преподаватель математики
ГАПОУ Белорецкий Строительный
колледж г. Белорецк

Лапшина Любовь Николаевна.

Эпиграф к уроку :

« Знание только тогда
знание , когда оно
приобретено усилиями
своей мысли, а не памятью»

(Л.Н.Толстой)

Цели урока:

- повторить основные теоретические понятия,
- формирование логического мышления,
- активизация интереса к приобретению новых знаний.

Обобщающий урок по теме

Три “Г” ономе три “Я”



загадка

Какое слово начинается с трех букв “Г”
и заканчивается тремя буквами “Я”

План урока:

1. Рефлексия

1 Этап. « Историческая справка»

2.Этап. « Разминка»

3.Этап. « Покажи свои знания»

4.Этап. « Проверка умений»

5.Этап .« Прояви смекалку»

6. Этап.Итог.

7.Рефлексия.

« Отец тригонометрии »



Гиппарх

(180-125 г. до н.э.)

*первые тригонометрические
таблицы были вероятно
составлены Гиппархом*



Клавдий Птоломей

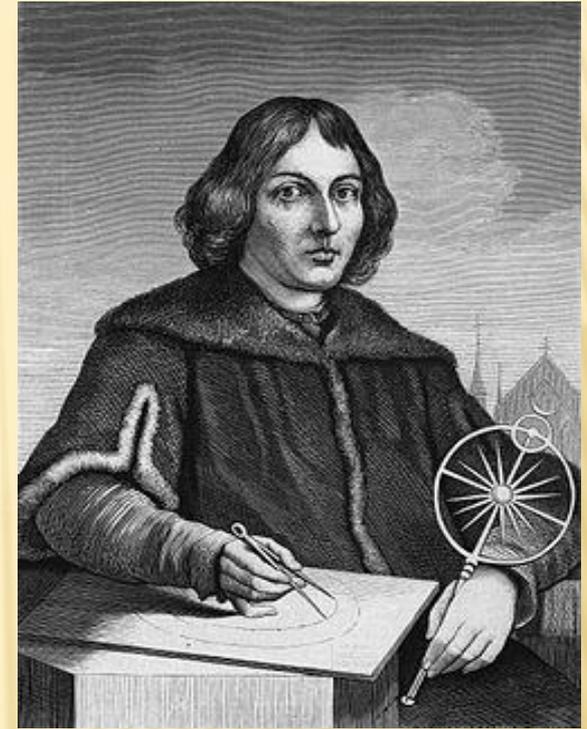
(87-185 от Р.Х.)

*Автор классической античной
монографии «Альмагест», которая
стала итогом развития античной
небесной механики и содержала
практически полное собрание
астрономических знаний Греции и
Ближнего Востока того времени.*



Региомонтан
(1436 - 1476)

немецким астрономом и математиком Иоганном Мюллером был создан в 1462 - 1464 гг первый научный труд в котором тригонометрия утвердилась, как самостоятельная ветвь математики



Николай Коперник
(1473-1543)

Главное и почти единственное сочинение Коперника — **«О вращении небесных сфер»**, изданное в **Нюрнберге** в **1543 году**; оно печаталось под наблюдением лучшего ученика Коперника.



Л.Эйлер
(1707-1783)

Символика с годами совершенствовалась и лишь в трудах Л.Эйлера приобрела современный вид. Символику ввел Л.Эйлер в 1748г.в своей работе «Введение в анализ бесконечных»

\sin - синус

\cos - косинус

tg - тангенс

Математический диктант

1. Дайте определение синуса любого угла (ордината точки P_α)
2. В каких четвертях синус положительный (1, 2 четверти)
3. Каким должен быть острый угол, чтобы синус и косинус его были равны? (45°)
4. Дайте определение косинуса (абсцисса точки P_α)
5. В каких четвертях синус и косинус имеют одинаковые знаки? (1 четв.)
6. Дайте определение тангенса ($\sin \alpha / \cos \alpha$)
7. Какие тригонометрические функции являются четными? ($\cos \alpha$)
8. Напишите основной период тангенса (π)
9. Напишите основной период синуса и косинуса? (2π)
10. Какова область значений синуса и косинуса? ($[-1; 1]$)

Ответы к заданию

Упростить выражение:

В. 1, 5, 8, 11, 12. 14 ----- $\sin\alpha$ -1 $\cos\alpha$

В. 2, 4, 7, 9, 13. 15 ----- $\cos\alpha$ 1 $\frac{1}{\sin\alpha}$

В. 3, 6, 10, ----- 1 $\sin 2\alpha$ $\sin\alpha$

УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ :

1. $\sin x = a$

2. $\cos x = a$

3. $\operatorname{tg} x = a$

а) $\arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

б) $\operatorname{arctg} a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

в) $\arcsin a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

г) $(-1)^n \arcsin a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

д) $\pm \arccos a + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

ответ: 1 – г, 2 – д, 3 – б.

Проверка задания

4.Этап.(б)

Вариант 1

$$1. \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{5\pi}{3}$$

$$2. \arcsin 1 + \arccos 1 = \frac{\pi}{2}$$

$$3. \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\pi}{6}$$

$$4. \operatorname{arctg} 1 = \frac{\pi}{4}$$

$$5. \operatorname{arcctg} \sqrt{3} = \frac{\pi}{6}$$

Вариант 2

$$1. \arccos \frac{\sqrt{2}}{2} + \arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{2}$$

$$2. \arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{3\pi}{4}$$

$$3. \arcsin \frac{1}{2} + \arcsin\left(\frac{1}{2}\right) = 0$$

$$4. \operatorname{arc} \operatorname{tg} \sqrt{3} = \frac{\pi}{3}$$

$$5. \operatorname{arcctg} 1 = \frac{\pi}{4}$$

Решить простейшие уравнения

$$1. \sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0 \quad (2б.)$$

б

$$2. 2 \cos x - \sqrt{2} = 0 \quad (3б.)$$

в

$$3. \sqrt{3} \operatorname{tg} 2x + 1 = 2 \quad (4б.)$$

а

Ответ : а) $\frac{\pi}{12} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}$

б) $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

в) $\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$

Дифференцированное задание

$$\cos x - \sin x = 0$$

$$2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0$$

$$2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$$

Оценки :

«5» -- от 23 б. и более

«4» - от 20 – 22 б.

«3» - от 11 – 19 б.

Спасибо за хорошую работу

