

Решение простейших тригонометрических уравнений.

УРОК-КРОСС ПО ТЕМЕ:



ЦЕЛЬ УРОКА:

Систематизировать ранее полученные знания, связанные с решением тригонометрических уравнений;

Отработать умение решать простейшие тригонометрические уравнения, по заданному алгоритму;

Научится применять полученные знания в нестандартной ситуации.

Воспитать целеустремленность-достичь конечного результата.

ДЕВИЗ УРОКА:

«О том поразмысли, что ждёт
впереди.

Цель выбрав благую, к ней прямо
иди.»

Фирдоуси.

ПРОГРАММА «КАЗАХСТАН-2050»

Одним из долгосрочных приоритетов программы является здоровье, образование и благополучие граждан Казахстана.



«ЧИСТОТА –ОСНОВА ЗДОРОВЬЯ , ЗДОРОВЬЕ-ОСНОВА
БОГАТСТВА»-
КАЗАХСКАЯ НАРОДНАЯ ПОСЛОВИЦА.

Мы с вами проведем
интеллектуальный кросс.
Сдача президентских
тестов-это один из многих
путей реализации задачи: от
вредных привычек к спорту.

1.РАЗМИНКА

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>



1

**Что
называется
 $\arcsin a$?**



pedsovet



Математика

2

Вычислите $\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$?



Математика

3

Вычислите $\arcsin\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$?



Математика

4

Что называется $\arccos a$?



5

Вычислите $\arccos(-\frac{1}{2})$?



6

Вычислите $\arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$?



7

Что называется $\text{arctg } a$?



8

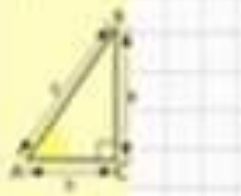
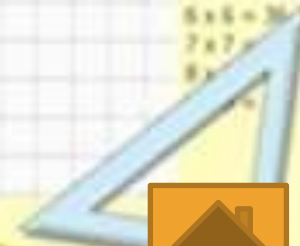
Вычислите $\text{arctg}(-1)$?



$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$



$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$



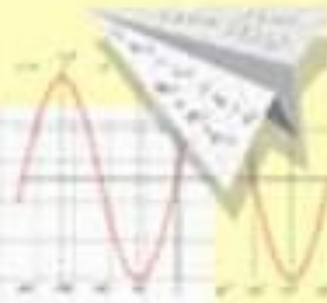
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

9

Вычислите $\text{arctg}\sqrt{3}$?



Математика



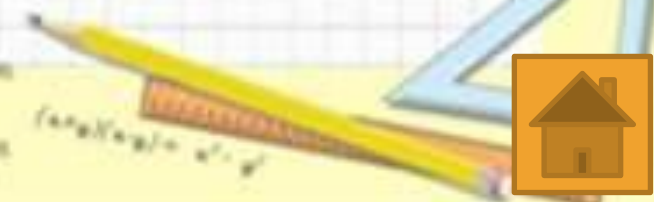
2x2=4
3x3=9
4x4=16
5x5=25
6x6=36
7x7=49
8x8=64



$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \\ \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \\ \cot 30^\circ = \sqrt{3} \end{cases}$$



Математика

1
0 Что называется $\text{arcsctg } a$?



$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$
 $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$



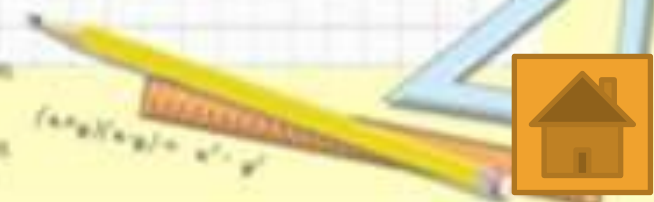
$2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$$
$$\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$$



$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$$



11

Вычислите $\text{arcctg}\sqrt{3}$?



$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$



$$\sin 90^\circ = 1$$



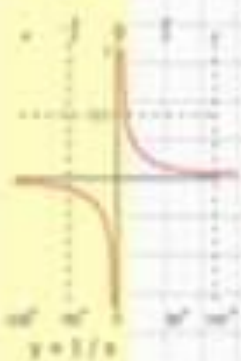
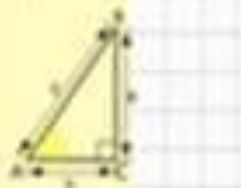
$$\begin{cases} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin 90^\circ = 1 \end{cases}$$



$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$



$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 5 \times 5 &= 25 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 8 \times 8 &= 64 \end{aligned}$$



$$\frac{1}{\sin x} = \csc x$$



$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 5 \times 5 &= 25 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 8 \times 8 &= 64 \end{aligned}$$



12

Вычислите $\text{arcsctg}\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$?



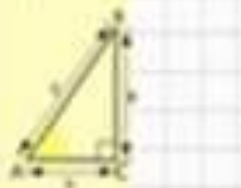
$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin 90^\circ = 1 \end{cases}$$



$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$



Математика



2x2=4
3x3=9
4x4=16
5x5=25
6x6=36
7x7=49
8x8=64
9x9=81

2. 60-МЕТРОВА.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12



Математика

1.

Решите уравнение : $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$



Математика

2.

Решите уравнение : $2\cos x = -1$



Математика

3.

Решите уравнение : $\operatorname{tg}x = \sqrt{3}$



4.

Решите уравнение : $\text{ctg}x=1$



5.

Решите уравнение : $\sin 3x = 1$



Математика

6.

Решите уравнение : $5\cos x = 0$



7. Решите уравнение : $\sin x = -1$



Математика

8. Решите уравнение : $3\cos x = 3$



Математика

9.

Решите уравнение : $\sin \frac{x}{4} = 0$



10.

Решите уравнение : $\cos x = -1$



11.

Решите уравнение : $\sin x = -2$



Математика

12.

Решите уравнение : $\cos x = 4$



3. СДАЧА НОРМАТИВОВ

	1 уровень	2уровень	3 уровень
І ва ри ан т			
ІІ в а ри ан т			
	3 балла	5баллов	5 баллов

4.ОРИЕНТИРОВАНИЕ:В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ МИНУТ РАСПРЕДЕЛИТЕ УРАВНЕНИЯ ПО ИЗВЕСТНЫМ ВАМ МЕТОДАМ (АЛГОРИТМАМ) РЕШЕНИЯ, РЕЗУЛЬТАТ ЗАНЕСИТЕ В ТАБЛИЦУ (В ТАБЛИЦУ ЗАНЕСТИ ЦИФРУ ПОД КОТОРОЙ СТОИТ УРАВНЕНИЕ):

Простейшее тригон-ское	Замена переменной	Разложение на множители	???

1) $2\sin x \cos 5x - \cos 5x = 0;$

2) $\sin (\pi+x)=0;$

3) $3\operatorname{tg}^2 x + 2\operatorname{tg} x - 1=0;$

4) $2 \cos^2 x + 9\cos x + 14=0;$

5) $\sin 2x = -1 ;$

6) $2\sin x - 3\cos x = 0;$

7) $\cos 3x = 0;$

8) $\cos \left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2};$

9) $\sin \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2};$

10) $3\sin^2 x - 4\sin x \cos x + \cos^2 x = 0;$

11) $\sqrt{3}\operatorname{tg} 2x + 1 = 0;$

12) $3\cos^2 x - \sin x - 1 = 0;$

13) $2\cos\left(\frac{\pi}{3} + 3x\right) - \sqrt{3} = 0.$

ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ.

Простейшее тригон-ское	Замена переменной	Разложение на множители	???
2;5	3	1	6
7;8	4		10
9	12		
11			
13		за правильно выполненное задание 4 балла.	

5. ТРЕНИРОВКА СНАРОВКИ:

Вспомним решение некоторых уравнений:

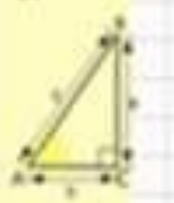
1. $2\sin x \cos 5x - \cos 5x = 0;$

2. $3\cos^2 x - \sin x - 1 = 0;$

3. $\sin \frac{\pi}{6} \cos x + \cos \frac{\pi}{6} \sin x = 1.$

Математика

1. $2\sin x \cos 5x - \cos 5x = 0;$



Математика

$2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$



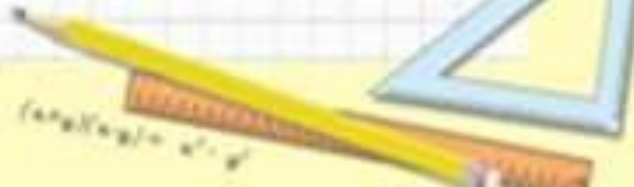
$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = \frac{1}{0.5} = 2$



$\sin 30^\circ = 0.5$



$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = 0.707 \\ \sin 60^\circ = 0.866 \end{cases}$

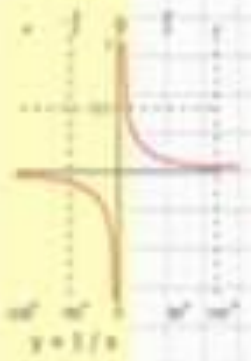
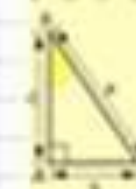
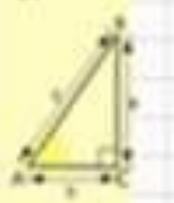
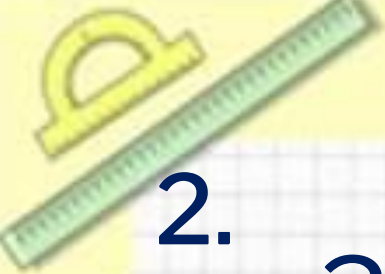


$\cos 30^\circ = 0.866$

Математика

2.

$$3\cos^2 x - \sin x - 1 = 0;$$



Математика

2x2=4
3x3=9
4x4=16
5x5=25
6x6=36
7x7=49
8x8=64



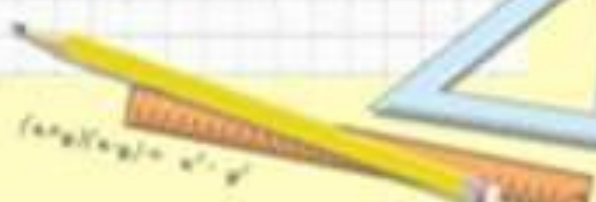
$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
 $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$



$\sin 90^\circ = 1$



$\begin{cases} \sin 90^\circ = 1 \\ \cos 90^\circ = 0 \end{cases}$

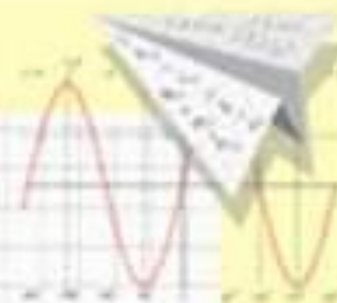


$\tan 90^\circ = \frac{1}{0} = \infty$

Математика

3.

$$\sin\frac{\pi}{6} \cos x + \cos\frac{\pi}{6} \sin x = 1.$$



$y = \cos x$

2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64



$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$
$$2 \cdot 2 = 4$$
$$3 \cdot 3 = 9$$



$$\begin{cases} \sin 30^\circ \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ \end{cases}$$
$$\begin{cases} \cos 30^\circ \\ \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos 60^\circ \end{cases}$$



САМООЦЕНКА УЧАЩИХСЯ:

количество баллов 5-7 - «3»;

количество баллов 8-10 - «4»;

количество баллов 11 и выше - «5».



Домашнее задание: N°430(1,2);N°454

СПАСИБО ЗА УРОК.

**Поздравляю Всех с
праздником!**

Желаю хорошо отдохнуть.

