

**«Интерактивная математика в
образовательных учреждениях
XXI века»**

**Красноперова Лариса Александровна
МОУ «Вейделевская СОШ»
Учитель математики**

[Цель](#)

[Основные
формулы](#)

[Математическ
ий диктант](#)

Решение простейших тригонометрических уравнений

[Работа в
группах](#)

[Подготовк
а к ЕГЭ](#)

[Кроссворд](#)

[Домашнее
задание](#)

[Литература](#)



Обобщить и систематизировать знания по
теме

«Решение простейших тригонометрических
уравнений»



Формулы корней простейших тригонометрических уравнений

$$\sin t = a, t = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in Z$$

$$\cos t = a, t = \pm \arccos a + 2\pi n, n \in Z$$

$$\operatorname{tg} t = a, t = \operatorname{arctg} a + \pi n, n \in Z$$

Частные решения

$$\sin t = -1, t = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$$

$$\sin t = 0, t = \pi n, n \in Z$$

$$\sin t = 1, t = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in Z$$

$$\cos t = -1, t = \pi + 2\pi n, n \in Z$$

$$\cos t = 0, t = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in Z$$

$$\cos t = 1, t = 2\pi n, n \in Z$$



«Верно – неверно»

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

верно

2. $y = \sin x$ – нечётная функция

верно

3. $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

не верно

4. $\arcsin \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$

не верно

5. $x = \pi n$ – решение уравнения $\cos x = 0$

верно

6. $\operatorname{arctg} 2$ имеет смысл

верно

7. $2 \sin \alpha \cos \alpha = \cos 2\alpha$

не верно

8. $[-1; 1]$ – область значений функции $y = \sin x$

верно

9. $\arccos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$

не верно

10. Математика – мой любимый предмет

верно



Работа по группам



1

группа

$$\sin \frac{x}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\sin 4x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos \left(2x + \frac{\pi}{3} \right) = 1$$

$$\sin x = -\frac{1}{2}$$

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

$$\cos 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

2

группа

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

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

$$\sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 3x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{6} \right) = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\cos x = \frac{1}{2}$$

$$\sin 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

3

группа

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

$$\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$\cos \frac{x}{3} = -\frac{1}{2}$$

$$\operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{3} \right) = 1$$

$$\sin \frac{x}{2} = -\sqrt{3}$$



Подготовка к ЕГЭ

ЕГЭ

2013
mathege.ru

Открытый банк заданий по математике

Тренировочные
работы

Документы

Каталог по
заданиям

Каталог по
содержанию

Каталог по
умениям

О проекте

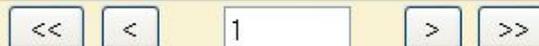
Контакты

ПОИСК ПО НОМЕРУ

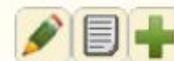
Введите номер задания в
базе:

№

Просмотр выбранных заданий с 1 (из 247)



Задание В5 (№ 12889)



Элементы содержания: [2.1.4](#)

Умения: [2.1](#)

Прототип: [26669](#), [аналогичные задания](#), [все прототипы В5](#)

Найдите корень уравнения $\cos \frac{\pi(x-7)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

Задание В5 (№ 12891)



Элементы содержания: [2.1.4](#)

Умения: [2.1](#)

Прототип: [26669](#), [аналогичные задания](#), [все прототипы В5](#)

Найдите корень уравнения $\cos \frac{\pi(x-1)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответе запишите наибольший отрицательный корень.



Кроссворд

1. Кофункция тангенса.
2. От чего зависит функция?
3. Мера измерения угла.
4. Какой функции не достает $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{ctg} x$, ...
5. Значение тригонометрической функции повторяется через...
6. $\cos x$ – тригонометрическая...
7. Как называется график функции $\sin x$?
8. $(0; \pi)$ -что это?
9. Он не только в земле, но и в математике.
10. Предложение требующее доказательство.
11. Мера измерения угла.
12. Отношение противолежащего катета к гипотенузе.
13. $\sin x$ – нечетная функция, $\cos x$ -



Домашнее задание

№23 (1,2) стр. 96



Список источников основного содержания:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений. А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др., под ред. А.Н. Колмогорова. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 384с.
2. Алгебра. 10 класс: поурочные планы по учебнику под ред. А.Н. Колмогорова / сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Изд. 3-е. – Волгоград: Учитель, 2010. – 152 с.
3. Уроки математики в 10 классе. Поурочные планы. Часть 1. – Волгоград: Гринина Е.С., 2007. – 64 с.

Список источников иллюстраций:

1. www.mathege.ru
2. www.free-math.ru
3. www.festival.1september.ru

1 группа

$\pm \frac{3\pi}{8} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$-\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$	$\frac{5\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{12} + \frac{\pi}{4} k, k \in \mathbb{Z}$
Если	вы	хотите	научиться я	плавать ,	то

2

$(-1)^{k+1} \frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$	$\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{1} + \frac{\pi}{3} k, k \in \mathbb{Z}$	$\pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$-\frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
смело	входите	в	воду,	а

$(-1)^{k+1} \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$	$(-1)^{k+1} \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$
если	хотите

3

Нет корней	$\frac{5\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$	$\pm 2\pi + 6\pi n, n \in \mathbb{Z}$	$\frac{7\pi}{12} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$(-1)^k \frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{2} k, k \in \mathbb{Z}$
научиться я	решат ь	задачи,	то	решайт е	их!

