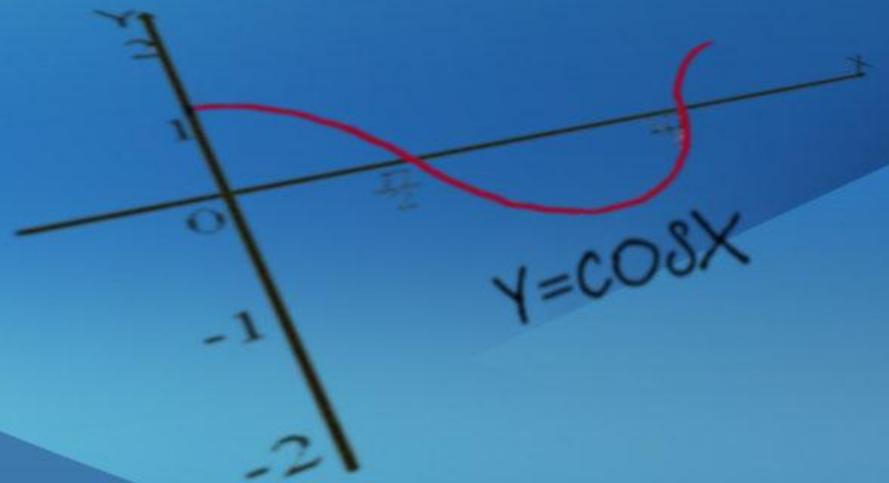


TRIGONOMETRI



реобразование
тригонометрических
их
выражений.


Цель: Закрепление, уточнение и

систематизация знаний учащихся по данной теме.

Задачи: Организовать в ходе опроса коллективную познавательную деятельность всех учащихся.

Добиться в ходе закрепления повышения уровня осмысления изученного материала, глубины его понимания.

Осуществлять формирование нравственных отношений учащихся к своему «я», другим людям, классному коллективу



Домашнее задание:

1. Подготовиться к контрольной работе
2. Подобрать и решить три задания из сборников ЕГЭ (уравнение, упростить выражение, вычислить).

Устные упражнения.

1. $\frac{\sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$

2. $\operatorname{tg}^2 3\alpha \cdot \operatorname{ctg}^2 3\alpha$

3. $\sin 21^\circ \cos 24^\circ + \sin 24^\circ \cos 21^\circ$

4. $\operatorname{tg} 330^\circ$

5. $\frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2}{1 + \sin 2\alpha}$

6. $\sqrt{3} \sin x \cos x$

7. $2 \sin x = 1$

Устные упражнения.

$$8. 2 \sin^2 15^\circ - 2 \cos^2 15^\circ \quad 9. \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$$

.

$$10. \operatorname{tg} 2x = 3$$

$$11. \frac{1}{3} \cos x = 1$$

$$12. \operatorname{arctg}(x - 1) = 0$$

$$13. \operatorname{arcsin}(4 - x) = \frac{\pi}{2}$$



Тест .

1) Упростите выражение: $tg(-\alpha) \cdot \cos\alpha + \sin\alpha$

- 1) $2\sin\alpha$; 2) $\sin\alpha$; 3) 1; 4) 0

2) Решите уравнение: $3ctgx - \sqrt{3} = 0$

- 1) $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ 2) $\frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ 3) $\pm \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ 4) $\frac{2\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

3) Упростите выражение: $\sin 10^\circ \cdot \sin 50^\circ - \cos 10^\circ \cdot \cos 50^\circ$

- 1) $\frac{1}{2}$; 2) $-\frac{1}{2}$; 3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 4) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

4) Упростите выражение: $4\sin\frac{\alpha}{2}\cos\frac{\alpha}{2}\left(\cos^2\frac{\alpha}{2} - \sin^2\frac{\alpha}{2}\right)$

- 1) $2\cos\frac{\alpha}{2}$; 2) $2\cos\alpha$; 3) $\sin\frac{\alpha}{2}$; 4) $\sin 2\alpha$

5) Найдите значение выражения $5\sin\left(\frac{\pi}{2} + \arcsin\left(-\frac{3}{5}\right)\right)$

- 1) $-\frac{3}{5}$; 2) 4; 3) $\frac{4}{5}$; 4) -5



Решите примеры

–

получите буквы –

составьте слово

Группа № 1

1) Вычислите: $\frac{tg80^\circ - tg20^\circ}{1 + tg80^\circ \cdot tg20^\circ}$ Ответ: $\sqrt{3}$ буква (Р)

2) Упростите выражение: $ctg\alpha + \frac{\sin\alpha}{1 + \cos\alpha}$ Ответ: $\frac{1}{\sin\alpha}$ буква (Н)

3) Решите уравнение: $\cos(x - \pi) = \cos 5x$ Ответ: $x = \frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}$; $x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi n}{3}$ буква (И)

4) Найдите $10\sqrt{10}\cos\alpha$, если $ctg\alpha = \frac{1}{3}$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ Ответ: -10 буква (А)

5) Решите уравнение: $\cos^2 x - \sin 2x = 0$ Ответ: $x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; $x = \arctg \frac{1}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ буква (Д)

6) Вычислите: $-22\cos\left(-\frac{25\pi}{3}\right) - 4\sin\left(-\frac{\pi}{12}\right) \cdot \cos\left(-\frac{\pi}{12}\right)$ Ответ: -10 буква (А)

Группа № 2

1) Решите уравнение: $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ Ответ: $x = \pm \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$ буква (А)

2) Найдите значение выражения: $6 \operatorname{tg}\left(-\alpha - \frac{\pi}{2}\right) \cdot \cos\left(\alpha + \frac{3\pi}{2}\right)$ при $\alpha = \frac{4\pi}{3}$ Ответ: -3 буква (Г)

3) Упростите выражение: $\sin\alpha \cdot \cos\alpha \cdot \cos 2\alpha$ Ответ: $\frac{1}{4} \sin 4\alpha$ буква (У)

4) Найдите $8 \sin^2 \alpha$, если $\cos 2\alpha = \frac{1}{4}$ Ответ: 3 буква (С)

5) Решить уравнение: $4 \cos \frac{x}{3} + 3 \cos^2 \frac{x}{3} = 0$ Ответ: $x = \frac{3\pi}{2} + 3\pi n, n \in \mathbb{Z}$ буква (Д)

6) Решить уравнение $\sin 3x \cdot \cos 5x - \sin 5x \cdot \cos 3x = 1$ Ответ: $x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$ буква (Р)



Слово «**градус**» происходит от латинского **gradus** (шаг, ступень). Градусное измерение углов возникло в Древнем Вавилоне задолго до новой эры.

Единица измерения углов – **радиан** – введена совсем недавно. Первое издание (это были экзаменационные билеты), содержащее термин «радиан», появилось в 1873 году в Англии.

ТЕСТЫ

- Тест №1
- Тест № 2
- Тест № 3

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ.

● Тест № 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| а | б | б | а | а |

● Тест № 2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 3 | 3 | 4 | 4 |

● Тест № 3

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 1 | 2 |



Рефлексия:

Красный – мне понятно, как применять тригонометрические формулы для преобразования выражений.

Синий – мне не совсем понятно, как применять тригонометрические формулы для преобразования выражений.

Зеленый – мне совсем не понятно, как применять тригонометрические формулы для преобразования выражений.

Какую бы задачу вы ни решали, в конце вас ждет счастливая минута – радостное чувство успеха, укрепление веры в свои силы.

Д. К. Фадеев

