

# ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

## по дисциплине «Математика»

дата 18.11.2023

Ответьте на вопросы (устно), если есть затруднения, то обратитесь к конспекту. Это вы должны знать!

### Теоретические вопросы:

1. Чему равен угол в один радиан?
2. В каких четвертях тригонометрического круга функция  $y=\sin x$  принимает положительные значения?
3. В каких четвертях тригонометрического круга функция  $y=\cos x$  принимает отрицательные значения?
4. Продолжите определение: «Синус острого угла – это...».
5. Продолжите определение: «Косинус острого угла – это...».
6. Продолжите определение: «Тангенс острого угла – это...».
7. Сформулируйте основное тригонометрическое тождество.
8. Чему равно произведение  $\operatorname{tg}x \cdot \operatorname{ctg}x$ ?
9. Перечислите тригонометрические функции, укажите их периоды.
10. Перечислите способы решения тригонометрических уравнений.

1. Работу выполняем в тетради для практических работ. Записываем тему, вариант (смотрите по таблице)

### Контрольная работа № 3

Тема: «Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»

П 230911			
№ варианта		№ варианта	
1	Афанасьев Павел	2	Морозюк Руслан
2	Довыденко София	3	Неустроева Софья
3	Дорошенко Юлия	4	Пантелеева Александра
4	Ефименко Анна	1	Поддубская Анна
1	Зокирова Мунира	2	Прошкина Дарья
2	Исаченко Дарья	3	Танайлова Дарина
3	Канина Юлия	4	Татьянин Евгений
4	Ковешникова Ульяна	1	Чечелева Ева
1	Кожемяченко Софья	2	Шерстобоева Юлия
2	Коробейникова Екатерина	3	Шмидт Александр
3	Лихоманова Татьяна		
4	Лопатин Владислав		
1	Маслакова Диана		

**Контрольная работа № 3****Тема: «Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»****Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\sin \frac{\pi}{2} + \sin \frac{\pi}{6}$ ; б)  $\sin \pi - \cos \pi$ ; в)  $\sin 765^\circ$

2. Упростите, используя основные формулы тригонометрии:

а)  $(1 - \sin^2 \alpha)(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha)$ ; б)  $\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)$ ; в)  $2 \sin 75^\circ \cos 75^\circ$

3. Вычислите, используя формулы приведения:  $\cos 150^\circ$ 

4. Решите уравнение:

а)  $(\operatorname{tg} 2x - 1)(2 \cos x + 1) = 0$ ;

б)  $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$ ;

в)  $\sin 3x + \sqrt{3} \cos 3x = 0$ .

**Контрольная работа № 3****Тема: «Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»****Вариант 2**

1. Вычислить:

а)  $2 \sin \frac{\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$ ; б)  $2 \sin \frac{\pi}{4} + \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4}$ ; в)  $\cos 810^\circ$

2. Упростите, используя основные формулы тригонометрии:

а)  $\sin^2 \alpha (1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha) - \cos^2 \alpha$ ; б)  $\cos 3\alpha \cos \alpha - \sin \alpha \sin 3\alpha$ ; в)  $\cos^2 75^\circ - \sin^2 75^\circ$

3. Вычислите, используя формулы приведения:  $\sin 135^\circ$ 

4. Решите уравнение:

а)  $(\operatorname{ctg} 3x + 1)(2 \sin x - 1) = 0$ ;

б)  $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$ ;

в)  $\sqrt{3} \sin \frac{x}{4} - \cos \frac{x}{4} = 0$ .

**Контрольная работа № 3****Тема: «Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»****Вариант 3**

1. Вычислите:

а)  $\sin \frac{\pi}{2} + \sin \frac{\pi}{6}$ ; б)  $\sin \pi - \cos \pi$ ; в)  $\sin 450^\circ$

2. Упростите, используя основные формулы тригонометрии:

а)  $(1 + \operatorname{tg}^2 \alpha) \cos^2 \alpha - 1$ ; б)  $\frac{\operatorname{tg} 29^\circ + \operatorname{tg} 31^\circ}{1 - \operatorname{tg} 29^\circ \operatorname{tg} 31^\circ}$ ; в)  $\cos^2 \frac{\pi}{8} - \sin^2 \frac{\pi}{8}$

3. Вычислите, используя формулы приведения:  $\operatorname{ctg} 135^\circ$ 

4. Решите уравнение:

- а)  $\sin x \cos x - \cos^2 x = 0$ ;  
б)  $6 \cos^2 x + 7 \sin x - 8 = 0$ ;  
в)  $\sqrt{3} \sin 4x + \cos 4x = 0$ .

### Контрольная работа № 3

Тема: «Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»

#### Вариант 4

1. Вычислить:

а)  $\cos \frac{\pi}{2} - \sin \frac{3\pi}{2}$ ; б)  $0,5 \cos \frac{\pi}{3} - \sqrt{3} \sin \frac{\pi}{3}$ ; в)  $\sin 540^\circ$

2. Упростите, используя основные формулы тригонометрии:

а)  $1 - \sin^2 \alpha (1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha)$ ; б)  $\frac{1 + \operatorname{tg} 10^\circ \operatorname{tg} 55^\circ}{\operatorname{tg} 55^\circ - \operatorname{tg} 10^\circ}$ ; в)  $2 \sin \frac{\pi}{8} \cos \frac{\pi}{8}$

3. Вычислите, используя формулы приведения:  $\cos 120^\circ$

4. Решите уравнение:

- а)  $\sqrt{3} \sin^2 x + \sin x \cos x = 0$ ;  
б)  $4 \sin^2 x + 4 \cos x - 1 = 0$ ;  
в)  $\sqrt{3} \sin 6x - 3 \cos 6x = 0$ .

Работу отправляем на электронную почту [oles.udalova@yandex.ru](mailto:oles.udalova@yandex.ru).

**Работа сдается 18 ноября!**