***Математика. 2 неделя. Понедельник, 7.09.2020 г.***

***Задание на пару: сделать конспект нового материала в тетрадь. Разобрать примеры с решениями. Решить задания для самостоятельной работы. И отправить для проверки*** **fomenko@uifbguep.ru** **(Фоменко Юлия Юнусовна).** Указать в теме письма фамилию-имя и группу.

Тема: Знаки тригонометрических функций

Теория

Знаки тригонометрических функций связаны с определением функций на единичной окружности:

1. **Синус угла – ордината точки** ⇒ синус имеет знак «+» в I и II координатных четвертях, а знак «−» в III и IV координатных четвертях,
2. **Косинус угла – абсцисса точки** ⇒ косинус имеет знак «+» в I и IV координатных четвертях, а знак «−» в II и III координатных четвертях.
3. **Тангенс** получается делением ординаты на абсциссу точки, **котангенс** – делением абсциссы точки на ординату. Поэтому тангенс и котангенс положительны в I и III координатных четвертях, а отрицательны в II и IV координатных четвертях.

у

х

у

х

х

у

0

0

0

+

+

+

+

+

+

−

−

−

−

−

−

sin α

cos α

tg α, ctg α

Примеры с решениями

1. Определить знаки sin α, cos α, tg α, если:
	1. α=$ \frac{17π}{3}$; б) α= − 316°.

Решение.

а) α=$\frac{17π}{3}=5\frac{2}{3}π=6π-\frac{π}{3}$, следовательно, угол α лежит в IV четверти и sin α<0, cos α>0, tg α<0.

б) α=-316°=-360°+44°, следовательно, угол α лежит в I четверти и sin α>0, cos α>0, tg α>0.

Задания для самостоятельной работы.

1. В какой четверти находится точка А, если:

а) обе координаты точки А положительны?

б) абсцисса точки – число положительное, ордината – отрицательное?

**2**. В какой четверти может находиться точка А, если частное от деления ее абсциссы на ординату есть число положительное?

**3**. Переведите радианные меры углов в градусные и определите в какой четверти находится точка, полученная поворотом точки Р(1,0) на угол α?

а) α =$ \frac{2π}{7}$

б) α =$ -\frac{π}{9}$

**4**. Определить знаки чисел sinα и cosα (показать на чертеже):

1. α =$ \frac{2π}{11}$
2. α =$ -\frac{11π}{5}$
3. α = 398°
4. α = - 405°