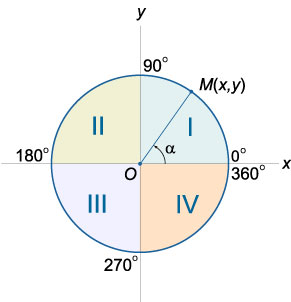
**Задание на 13 апреля**

**Тема: Знаки тригонометрических функций по четвертям**

**1.Запишите лекцию в тетрадь.**

1. **Четверти тригонометрического круга**

Тригонометрический круг разделяется на 4 четверти. Первая четверть соответствует интервалу углов 0∘<α<90∘, вторая четверть соответствует углам 90∘<α<180∘, третья четверть лежит в интервале 180∘<α<270∘, и, наконец, четвертая - находится в интервале 270∘<α<360∘.

****

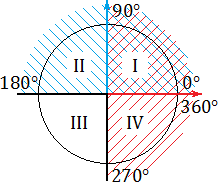
Знак тригонометрической функции зависит исключительно от координатной четверти, в которой располагается

*Синус* угла α — это ордината (координата *y* ) точки на тригонометрической окружности, которая возникает при повороте радиуса на угол α.

*Косинус* угла α — это абсцисса (координата *x* ) точки на тригонометрической окружности, которая возникает при повороте радиуса на угол α.

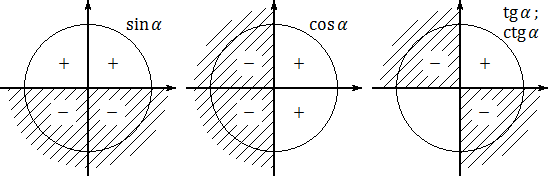
*Тангенс* угла α — это отношение синуса к косинусу. Или, что то же самое, отношение координаты *y* к координате *x* .

Обозначение: sin α = *y* ; cos α = *x* ; tg α = *y* : *x* .



1. sin α > 0, если угол α лежит в *I* или *II* координатной четверти. Это происходит из-за того, что по определению синус — это ордината (координата *y* ). А координата *y* будет положительной именно в *I* и *II* координатных четвертях;
2. cos α > 0, если угол α лежит в *I* или *IV* координатной четверти. Потому что только там координата *x* (она же — абсцисса) будет больше нуля;
3. tg α > 0, если угол α лежит в *I* или *III* координатной четверти. Это следует из определения: ведь tg α = *y*/*x* , поэтому он положителен лишь там, где знаки *x* и *y* совпадают. Это происходит в *I* координатной четверти (здесь *x* > 0, *y* > 0) и *III* координатной четверти ( *x* < 0, *y* < 0).
4. сtg α > 0 в тех же четвертях, что и tg α .

**Знаки по четвертям:**



**Пример:** Определить знак следующего выражения

sin300° · cos200°.

**Решение:** угол 300° - находится в 4 четверти, значит sin300° < 0,

Угол 200° - находится в 3 четверти, значит cos 200° < 0.

Ответ:  Следовательно, sin300° · cos200° > 0.

**Решите самостоятельно:**

1. https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/649465/f_clip_image032_0004.png

2. https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/649465/f_clip_image046_0000.png

.

**Задание на 15 апреля**

**Тема: Формулы приведения**

Мы продолжаем с вами изучать тригонометрические формулы, занимающие важное место в курсе математики.

- Они позволяют привести значение тригонометрических функций к более удобным для данной задачи углам). Выражения типа hello_html_m4224724d.png,  hello_html_m78b9ca64.png и т.п. можно упростить настолько, что они будут состоять лишь из одного аргумента α.

- А раз они ПРИВОДЯТ,  как бы вы их назвали?

- Сформулируйте тему нашего урока:**Формулы приведения.**

- Итак, сегодня на уроке мы познакомимся с формулами приведения, научимся применять их при преобразовании тригонометрических выражений.

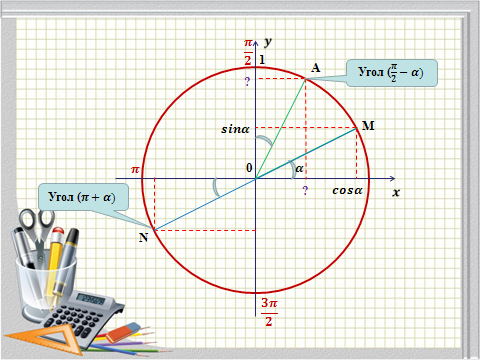
- Формул приведения очень много. Запомнить их трудно – но самое главное, в этом нет необходимости. Достаточно запомнить одно-единственное правило – и вы легко сможете самостоятельно выводить формулы и упрощать выражения.

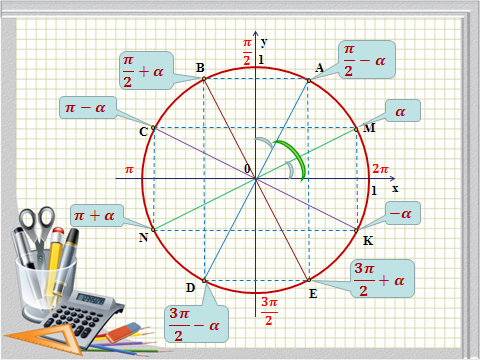
**Формулировка правила:**

Первое правило: Если в левой части формулы угол равен hello_html_m4224724d.png, то синус заменяется на косинус, косинус – на синус, тангенс – на котангенс и котангенс – на тангенс (функция меняется на кофункцию). Если угол равен hello_html_m78b9ca64.png, то замены не происходит.

Второе правило: В правой части формулы ставится тот знак, который имеет левая часть при условии 0<α<π/2.

Примеры на первое правило:





Знак пока не учитываем, он определяется вторым правилом, пока важно понять, в каких случаях функция меняется на кофункцию, а в каких не меняется.

1) hello_html_m392d5736.png

2) hello_html_40d024c4.png

3) hello_html_7299a12a.png

4) hello_html_530b0fa1.png

Для аргументов вида hello_html_m272a2d47.pngнаименование функции следует изменить на кофункцию.

5) hello_html_631ac0dc.png

6) hello_html_m728aa337.png

7) hello_html_m22832cbd.png

8) hello_html_m2a7dd044.png

Для аргументов вида hello_html_8f6debb.pngнаименование функции не меняется.

hello_html_m2a7dd044.png

Индивидуальная работа по заполнению таблицы

Студентам предлагается заполнить таблицу.

