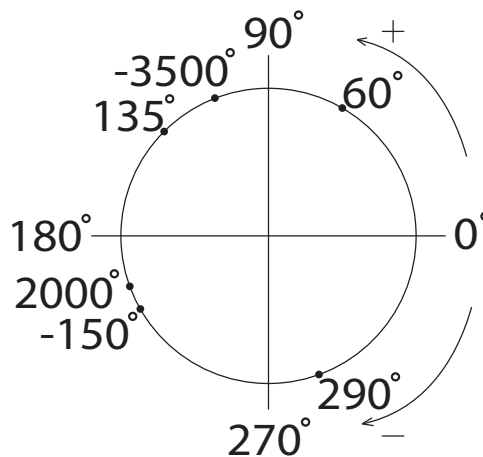


Теория:

Очень важно "подружиться" с тригонометрическим кругом, в дальнейшем это поможет нам больше понимать и меньше запоминать.

Начнем с того, что научимся отмечать на круге произвольные углы. Угол отмечают точкой на окружности, причем положительное направление ориентировано против часовой стрелки, а отрицательное по часовой. Полный оборот составляет 360° .

Пример. Изобразить на тригонометрическом круге углы: 60° , 135° , 290° , -150° , 2000° , -3500° .



С детства мы привыкли измерять углы в градусах, но более естественной является радианная мера угла.

Определение: Радианной мерой угла называют длину дуги, которую этот угол вырезает на окружности радиуса 1.

Итак, полному обороту в 360° соответствует длина дуги 2π .

Говорят, что $360^\circ = 2\pi$ рад. Это, как измерять длину в сантиметрах и дюймах. Дуга, отложенная по часовой стрелке, дает отрицательное значение угла.

Правило: Для перевода градусов в радианы нужно пользоваться формулой $\alpha^\circ = \frac{\alpha}{180} \cdot \pi$ рад.

Правило: Для перевода радианов в градусы нужно пользоваться формулой α рад $= \frac{\alpha}{\pi} \cdot 180^\circ$.

Отметим, что приписывать **рад** не принято. Так, если написано 2° , то понимают, что это градусы, если написано просто 2, то понимают, что угол равен 2 радиана.

Пример. $30^\circ = \frac{30}{180} \cdot \pi = \frac{\pi}{6}$; $-210^\circ = -\frac{210}{180} \cdot \pi = -\frac{7\pi}{6}$;
 $\frac{7\pi}{12} = \frac{7\pi}{12} \cdot 180^\circ = 105^\circ$; $1 = \frac{1}{\pi} \cdot 180^\circ \approx 57,3^\circ$. Последний факт стоит запомнить: 1 рад $\approx 57,3^\circ$.

Для того, чтобы на тригонометрическом круге изобразить углы в радианах, привычнее перевести их сначала в градусы.