

# Занятие 3. Тригонометрия Градусная и радианная мера угла.

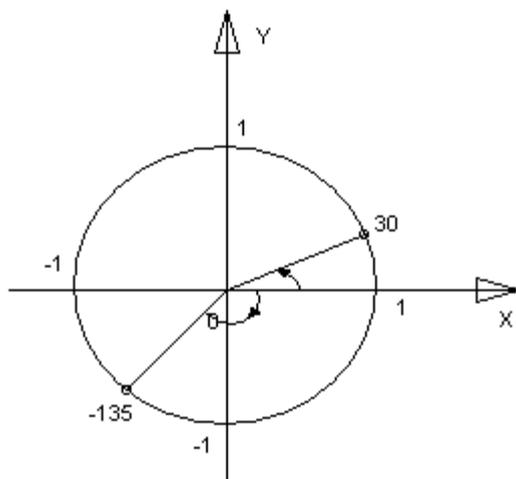
**Опр.** Углом в один радиан называется угол, длина дуги которого равна радиусу.

Надо запомнить, что полный оборот это  $360^\circ$  или  $2\pi$  радиан или запомнить, что развернутый угол это  $180^\circ$  или  $\pi$  радиан. Из этого следует:

$$1) \text{ если } 360^\circ = 2\pi, \text{ то } 1^\circ = \frac{2\pi}{360} = \frac{\pi}{180}$$

$$2) \text{ если } 2\pi = 360^\circ, \text{ то } 1 \text{ радиан} = \frac{360^\circ}{2\pi} = \frac{180}{\pi}$$

Углы откладываются от положительного направления Ох, причём направление **против часовой** стрелки считается **положительным**, а **по часовой** – **отрицательным**.



**1. Перевести в радианы и построить на единичной окружности углы:**

30 °; 45°; 60 °; 90 °; 120 °; 135 °; 150; 180 °; 210; 225°; 240<sup>0</sup> ; 270 °; 300 °; 315 °; 330 °; 360.

**2. Перевести в градусы и построить на единичной окружности углы:**

$-\frac{\pi}{6}$ ;  $-\frac{\pi}{4}$ ;  $-\frac{\pi}{3}$ ;  $-\frac{\pi}{2}$ ;  $-\frac{2\pi}{3}$ ;  $-\frac{3\pi}{4}$ ;  $-\frac{5\pi}{6}$ ;  $-\pi$ ;  $-\frac{7\pi}{6}$ ;  $-\frac{5\pi}{4}$ ;  $-\frac{4\pi}{3}$ ;  $-\frac{3\pi}{2}$ ;  $-\frac{5\pi}{3}$ ;  $-\frac{7\pi}{4}$ ;  
 $-\frac{11\pi}{6}$ ;  $-2\pi$ ;

**3. Построить на единичной окружности углы:**

$\frac{13\pi}{6}$ ;  $\frac{13\pi}{4}$ ;  $\frac{11\pi}{3}$ ;  $\frac{7\pi}{2}$ ;  $-\frac{7\pi}{3}$ ;  $-\frac{11\pi}{4}$ ;  $-\frac{17\pi}{6}$ ;  $-5\pi$ ;

**Домашнее задание:**

**1) Перевести в радианы и построить на единичной окружности углы:**

-45°; -30 °; -60 °; -90 °; -120 °; -135 °; -150; -180 °; -210; -225°; -270 °; -300 °; -315 °; -330 °; -360.

**2) Перевести в градусы и построить на единичной окружности углы:**

$\frac{\pi}{6}$ ;  $\frac{\pi}{4}$ ;  $\frac{\pi}{3}$ ;  $\frac{\pi}{2}$ ;  $\frac{2\pi}{3}$ ;  $\frac{3\pi}{4}$ ;  $\frac{5\pi}{6}$ ;  $\pi$ ;  $\frac{7\pi}{6}$ ;  $\frac{5\pi}{4}$ ;  $\frac{4\pi}{3}$ ;  $\frac{3\pi}{2}$ ;  $\frac{5\pi}{3}$ ;  $\frac{11\pi}{6}$ ;  $2\pi$ ;

**3. Построить на единичной окружности углы:**

$-\frac{13\pi}{6}$ ;  $-\frac{13\pi}{4}$ ;  $-\frac{11\pi}{3}$ ;  $-\frac{7\pi}{2}$ ;  $\frac{7\pi}{3}$ ;  $\frac{11\pi}{4}$ ;  $\frac{17\pi}{6}$ ;  $3\pi$ ;