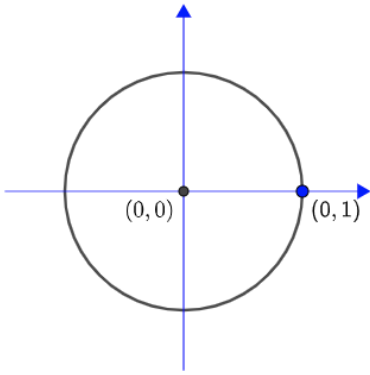
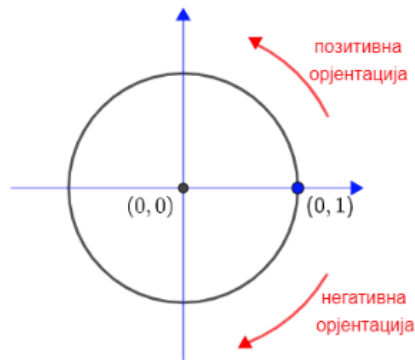


Тригонометријски круг



Тригонометријски круг је круг полупречника 1 чији се центар налази у координатном почетку.



Разликујемо два смера оријентације:

ПОЗИТИВАН – смер супротан од кретања казаљке на сату

НЕГАТИВАН – смер кретања казаљке на сату

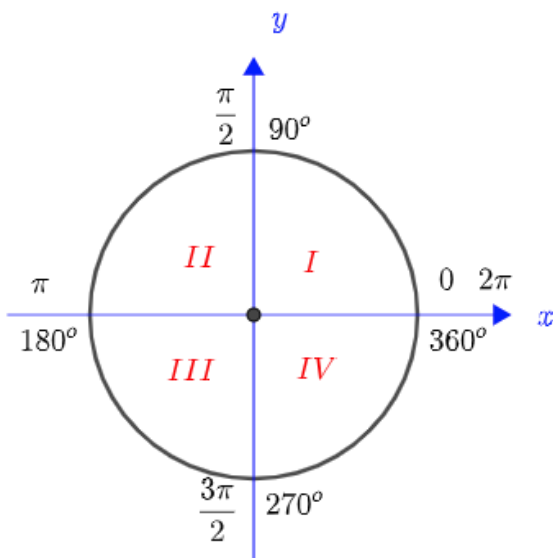
Мере угла

- Степени $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ radijana}$
- Радијани $1 \text{ radijan} = \frac{180^\circ}{\pi}$

$$360^\circ = 2\pi \text{ radijana}$$

$$180^\circ = \pi \text{ radijana}$$

Углови по квадрантима



Гранични углови су

0

$$90^\circ = \frac{\pi}{2}$$

$$180^\circ = \pi$$

$$270^\circ = \frac{3\pi}{2}$$

$$360^\circ = 2\pi$$

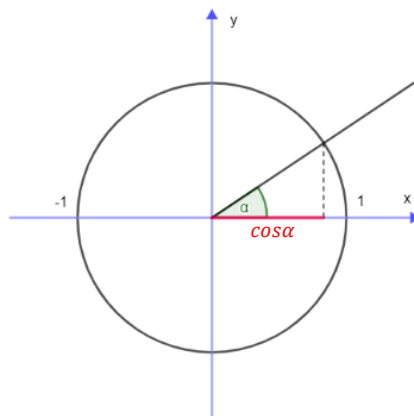
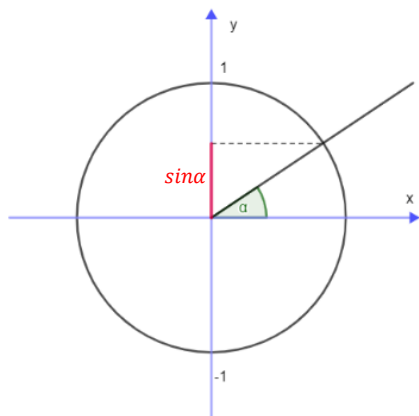
$$\text{I} : 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$$

$$\text{II} : \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

$$\text{III} : \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$$

$$\text{IV} : \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$$

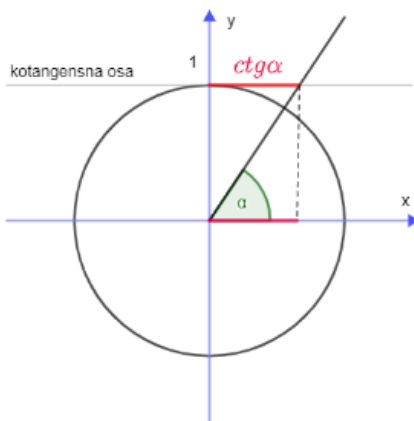
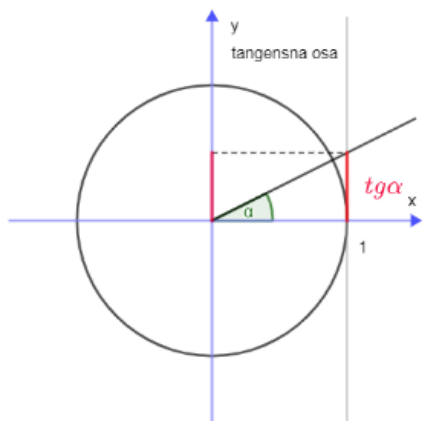
Синус и косинус произвольного угла



Синус угла читамо на y-оси

Косинус угла читамо на x-оси

Тангенс и котангенс произвольного угла



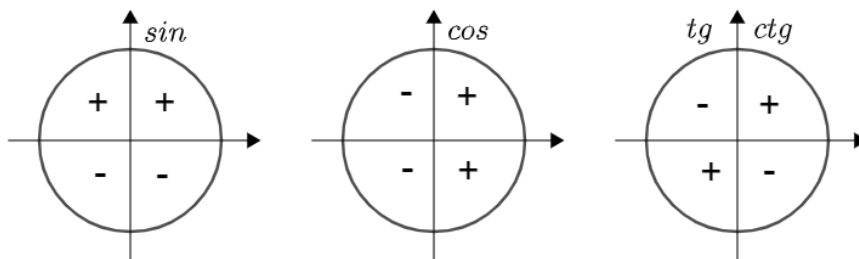
Тангенс угла читамо на тангенсној оси, тј правој $x = 1$

Котангенс угла читамо на котангенсној оси, тј правој $y = 1$

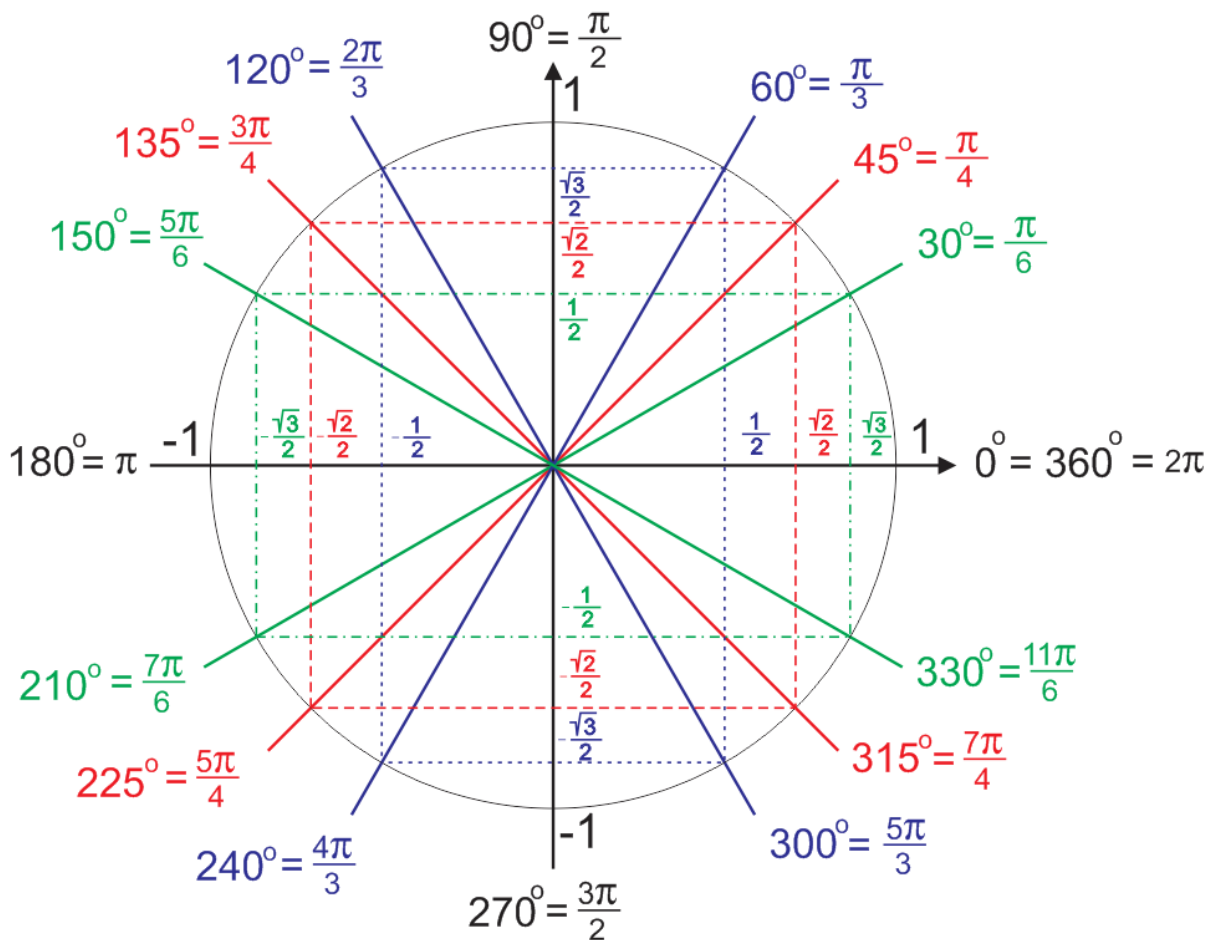
Вредности тригонометријских функција граничних углова

	$0^\circ = 0$	$90^\circ = \frac{\pi}{2}$	$180^\circ = \pi$	$270^\circ = \frac{3\pi}{2}$
Sin	0	1	0	-1
Cos	1	0	-1	0
Tg	0	/	0	/
ctg	/	0	/	0

Знак тригонометријских функција



Карактеристични углови чије вредности читавамо са тригонометријског круга су следећи



Задаци:

1. Наћи вредност осталих тригонометријских функција:

а) Ако је $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$ и $\alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$

б) Ако је $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

в) Ако је $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{4}{3}$ и $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

г) Ако је $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{2}{3}$ и $\alpha \in (0, \pi)$

2. Наћи вредност израза:

$$\frac{\sin \frac{3\pi}{4} + \cos \frac{5\pi}{3} - \operatorname{ctg} \frac{5\pi}{4}}{\operatorname{ctg} \frac{5\pi}{4} - \sin \frac{7\pi}{6} + \cos \frac{5\pi}{6}} =$$

3. Наћи вредност израза:

а) $\frac{\cos 1140^\circ \cdot \operatorname{ctg} 1485^\circ}{\sin 810^\circ \cdot \operatorname{tg} 405^\circ \cdot \sin 1110^\circ} =$

б) $\frac{\sin 1530^\circ \cdot \operatorname{tg} 1125^\circ \cdot \sin 780^\circ}{\cos 765^\circ \cdot \operatorname{ctg} 1830^\circ} =$

Кругова збирка:
594, 597