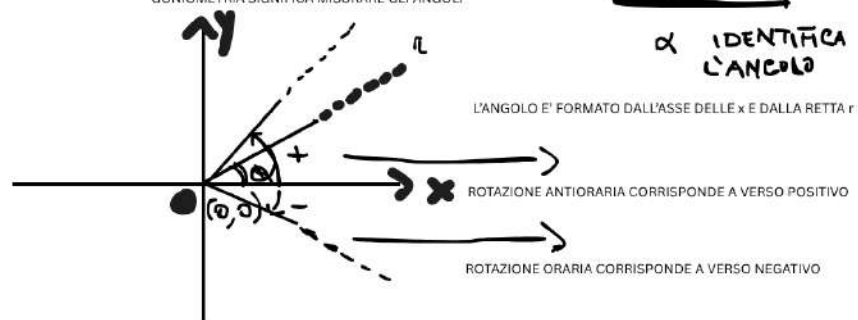


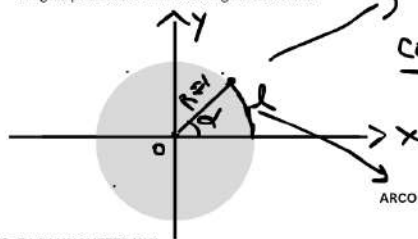
LEZIONE 1
INTRODUZIONE ALLA GONIOMETRIA
GONIOMETRIA SIGNIFICA MISURARE GLI ANGOLI



$$C = 2\pi R$$

MISURA DELL'ANGOLO

L'angolo può essere misurato: in gradi o radianti



CIRCONFERENZA GONIOMETRICA

Centro $O (0,0)$

RAGGIO $R=1$

ARCO DI CIRCONFERENZA

l

CHE RELAZIONE C'E' FRA L'ANGOLO α E LA LUNGHEZZA l ?!?!

$$R : 2\pi = \alpha : 360^\circ \Rightarrow \frac{l \cdot 360^\circ}{\cancel{180^\circ}} = \frac{2\pi \cdot \alpha}{\cancel{180^\circ}}$$

$$\boxed{l = \frac{\pi \alpha}{180^\circ}}$$

$$\boxed{\alpha = \frac{180^\circ \cdot l}{\pi}}$$

DEFINIZIONE DI RADIANTE

VALE SOLO NELLA CIRCONFERENZA GONIOMETRICA!!!

cioè $R \neq 1$

$$\boxed{\rho = \frac{l}{R}}$$

$\Rightarrow$

$$\boxed{\rho = l}$$

dove $R = 1$

$$\frac{l}{R} : \frac{2\pi R}{R} = \alpha : 360^\circ$$

$$\Rightarrow \rho : 2\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\rho \cdot \frac{360^\circ}{2\pi} = \alpha$$

$$\boxed{\rho = \frac{\pi \cdot \alpha}{180^\circ}}$$

ESEMPIO

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\beta = \frac{\pi \cdot \alpha}{180} = \frac{\pi \cdot 45}{180} = \frac{\pi}{4}$$

$$\alpha = 45^\circ \Rightarrow \beta = \frac{\pi}{4} \text{ (rad)}$$



$\frac{1}{4}$ DI MEZZA
CIRCONFERENZA

ESERCIZIO

$$\rho = 1 \text{ rad} \Rightarrow \alpha = ?$$
$$\rho = \frac{\pi \cdot \alpha}{180^\circ}$$
$$\alpha = \frac{\rho \cdot 180^\circ}{\pi} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx \frac{59}{200}$$

VALORE IN GRADI DI 1 RADIANTE

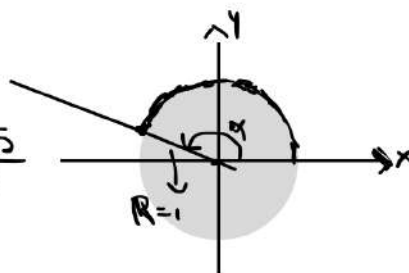
$$\alpha \approx 57,295^\circ$$
$$\alpha = 57^\circ + 0,295$$
$$\alpha = 57^\circ + \left(\frac{59}{200} \right)^\circ \rightarrow 17' 44''$$
$$\alpha = 57^\circ 17' 44''$$

ESERCIZIO 2

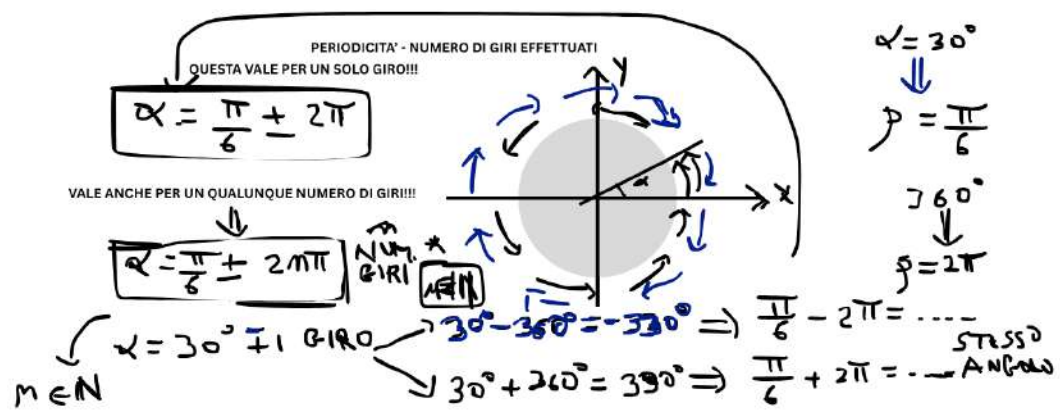
$$\alpha = 150^\circ \Rightarrow \beta = ?$$

$$\beta = \frac{\pi \cdot \alpha}{180^\circ} = \frac{\pi \cdot 150^\circ}{180^\circ} = \frac{\pi \cdot 5}{6}$$

$$\boxed{\beta = \frac{5\pi}{6}}$$



QUINDI TUTTO L'ARCO MISURA CINQUE SESTI DI MEZZA CIRCONFERENZA



$$\alpha = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$$

FATTORE DI
PERIODICITÀ

$$k \in \mathbb{Z}$$

$$k = \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$$

IN SOSTANZA OGNI VOLTA CHE SI EFFETTUA 1 O PIU' GIRI DI CIRCONFERENZA
L'ANGOLO RIMANE SEMPRE LO STESSO A MENO DI UN FATTORE

$$\underline{2k\pi}$$