

# GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

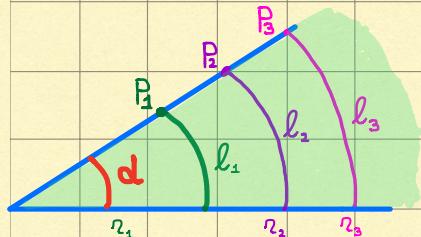
## GRADI E RADIANTI

LA DEFINIZIONE DI MISURA IN RADIANTI DI UN ANGOLO, NASCE DA UNA SEMPLICE OSSERVAZIONE:

CONSIDERIAMO UN ANGOLO  $\alpha$  E INDIVIDUAMO UN PUNTO  $P$  SU UN LATO DELL'ANGOLO  $\alpha$

TRACCIAVAMO L'ARCO  $l$ , AL VARIARE DEL PUNTO  $P$  SCELTO, ESISTE UNA PROPORZIONALITÀ

DIRETTA TRA L'ARCO  $l$  E IL CORRISPONDENTE RAGGIO  $r$ :



$$\frac{l_1}{r_1} = \frac{l_2}{r_2} = \frac{l_3}{r_3}$$

CHIAMEREMO: MISURA IN RADIANTI DI UN ANGOLO  $\alpha$ , IL RAPPORTO TRA

L'ARCO  $l$  E IL RAGGIO  $r$ :

$$\rho = \frac{l}{r}$$

OSSERVAZIONE: SE IL RAGGIO  $r=1$   $\Rightarrow \rho = l$

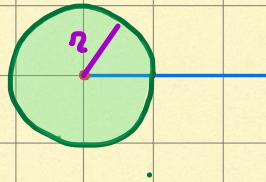
OVVERO: LA MISURA IN RADIANTI COINCIDE CON LA LUNGHEZZA DELL'ARCO

INDIVIDUATO (PER QUESTO MOTIVO SI PARLA DI ARCO RADIANTE)

EQUIVALENZA NOTEVOLE:  $360^\circ$

L'ANGOLO DI  $360^\circ$  INDIVIDUA UN ANGOLO GIRO

$$\rho = \frac{l}{r}$$



$$\rho = \frac{l}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$$

$$l = 2\pi r$$

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

# GÔNIOMÀGIA A COLORI PER TUTTI

## MISURE NOTEVOLI

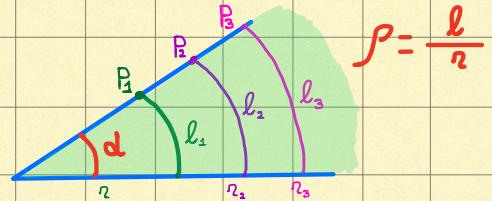
$d$	$\rho$
$360^\circ$	$2\pi$
$180^\circ$	$\pi$
$90^\circ$	$\frac{\pi}{2}$
$270^\circ$	$\frac{3}{2}\pi$

CORRISPONDENZA  
PIÙ SEMPLICE

METÀ DI  $360^\circ$

METÀ DI  $180^\circ$

3 VOLTE  $90^\circ$



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

## PROPORZIONE MÀGICA

$$d : \rho = 180^\circ : \pi$$

ESEMPIO:  $d = 72^\circ$

$$\rho = ?$$

$$72^\circ : \rho = 180^\circ : \pi$$

$$\rho = \frac{2 \cdot 72^\circ \cdot \pi}{180^\circ} = \frac{2}{5} \pi$$

DIVIDENDO  
PER  $36^\circ$

OPPURE RAGIONANDO

$$72^\circ = 2 \cdot 36^\circ = 2 \cdot \frac{360^\circ}{10} = 2 \cdot \frac{2\pi}{5} = \frac{2}{5} \pi$$

# GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

## ARCHI NOTEVOLI

$$\alpha = 60^\circ \quad \text{UN TERZO DI } 180^\circ$$

$$60^\circ = \frac{\pi}{3}$$

$$360^\circ = 2\pi \quad 180^\circ = \pi$$

$$\alpha : \rho = 180^\circ : \pi$$

## ARCHI NOTEVOLI

$$\alpha = 30^\circ \quad \text{UN SESTO DI } 180^\circ$$

$$30^\circ = \frac{\pi}{6}$$

## ARCHI NOTEVOLI

$$\alpha = 45^\circ \quad \text{METÀ DI } 90^\circ = \frac{\pi}{2}$$

$$45^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{4}$$

$$\text{ESEMPIO NOTEVOLE } \alpha = 120^\circ$$

$$\text{IL DOPPIO DI } 60^\circ = \frac{\pi}{3}$$

$$120^\circ = 2 \cdot \frac{\pi}{3} = \frac{2}{3} \pi$$

## ARCHI NOTEVOLI

$$\begin{array}{ll} 60^\circ & \frac{\pi}{3} \\ 30^\circ & \frac{\pi}{6} \\ 45^\circ & \frac{\pi}{4} \end{array}$$

## ESEMPIO NOTEVOLE

$$\alpha = 210^\circ \quad 7 \text{ VOLTE } 30^\circ = \frac{\pi}{6}$$

$$210^\circ = 7 \cdot \frac{\pi}{6} = \frac{7}{6} \pi$$

## ESEMPIO NOTEVOLE

$$\alpha = 135^\circ \quad 3 \text{ VOLTE } 45^\circ = \frac{\pi}{4}$$

$$135^\circ = 3 \cdot \frac{\pi}{4} = \frac{3}{4} \pi$$

# GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DA RADIANTI A GRADI

ESEMPIO  $\rho = \frac{5}{6}\pi$

BASTA SOSTITUIRE  $\pi$  CON  $180^\circ$

$$\rho = \frac{5}{6} \cancel{180^\circ}^{\cancel{30^\circ}} = 150^\circ$$

OPPURE RAGIONANDO

$$\frac{5}{6}\pi = 5 \cdot \frac{\pi}{6} = 5 \cdot 30^\circ = 150^\circ$$

ARCHI NOTEVOLI

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

$$180^\circ = \pi$$

PROPORZIONE MAGICÀ

$$d : \rho = 180^\circ : \pi$$

$60^\circ$	$\frac{\pi}{3}$
$30^\circ$	$\frac{\pi}{6}$
$45^\circ$	$\frac{\pi}{4}$

UNA CURIOSITÀ: 1 RADIANTE

PROPORZIONE MAGICÀ

$$d : 1 = 180^\circ : \pi$$

$$d = \frac{1 \cdot 180^\circ}{\pi} = \frac{180^\circ}{3,14} \approx 57^\circ$$

OPPURE RAGIONANDO:

$$60^\circ = \frac{\pi}{3} = \frac{3,14}{3} \text{ POCO PIÙ DI } 1$$

$\Rightarrow 1$  È POCO MENO DI  $60^\circ$

# GONIOMÀGIA A COLORI PER TUTTI

PROVACI TU...

DA GRADI A RADIANI E VICEVERSA

$$240^\circ =$$

$$\frac{11}{6}\pi =$$

$$300^\circ =$$

$$\frac{5}{4}\pi =$$

$$18^\circ =$$

$$\frac{8}{3}\pi =$$

$$108^\circ =$$

$$\frac{3}{5}\pi =$$

$$216^\circ =$$

$$\frac{5}{12}\pi =$$

$$105^\circ =$$

$$\frac{3}{8}\pi =$$

