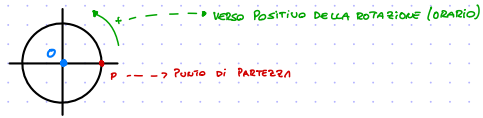


TRIGONOMETRIA

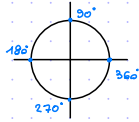
DEF: UN ANGOLO È L'INTERSEZIONE DI DUE SEMI PIANI



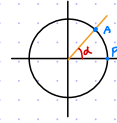
OSS: GLI ANGOLI POSSONO ESSERE RAPPRESENTATI ATTRAVERSO LA CIRCONFERENZA TRIGONOMETRICA

DUE STANDARD PER LA GRANDEZZA DI UN ANGOLO:

- 1) GRADI: LA CIRCONFERENZA VIENE SUDDIVISA IN 360 PARTI UGUALI
- UNITÀ DI MISURA GRADO
 - OSS: NON È UN NUMERO PURO.



2) RADIANI: AD OGNI ANGOLO α CORRISPONDE UN PUNTO DELLA CIRCONFERENZA A, QUIDI ALL'ANGOLO ALFA CORRISPONDE UN ARCO \vec{AP}



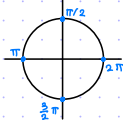
RADIANTE = RAPPRETO TRA L'ARCO \vec{AP} ED IL RAGGIO DELLA CIRCONFERENZA

UNITÀ DI MISURA ADIMENSIONALE

NOTA: RAGGIO CIRCONFERENZA = 1

ANGOLI BASE

- $90^\circ = \pi/2$
- $180^\circ = \pi$
- $270^\circ = \frac{3}{2}\pi$
- $360^\circ = 2\pi$



ANGOLI CONGRUENTI

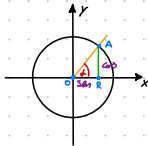
OSS: $d' + 360^\circ \equiv d'$

OSS: $d + 2\pi \equiv d \rightarrow (d + 2k\pi)$ TUTTI GLI ANGOLI CONGRUENTI DI d

NOTA: DUEGLI ANGOLI CONGRUENTI HANNO LE STESSA PROP.

Sen, Cos, Tan

- $OR = \text{Sen}(d)$
- $AR = \text{Cos}(d)$

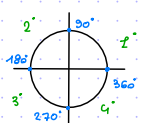


OSS: $\text{Cos}^2 d + \text{Sen}^2 d = 1$

OSS: $-1 \leq \text{Cos} d \leq 1$
 $-1 \leq \text{Sen} d \leq 1$

COORDINATE DI A $\rightarrow A = (\text{Cos} d, \text{Sen} d)$

- NOTA: 1° QUADRANTE $\rightarrow 0^\circ < d < 90^\circ \rightarrow A = (+\text{Cos}, +\text{Sen})$
 2° QUADRANTE $\rightarrow 90^\circ < d < 180^\circ \rightarrow A = (-\text{Cos}, +\text{Sen})$
 3° QUADRANTE $\rightarrow 180^\circ < d < 270^\circ \rightarrow A = (-\text{Cos}, -\text{Sen})$
 4° QUADRANTE $\rightarrow 270^\circ < d < 360^\circ \rightarrow A = (+\text{Cos}, -\text{Sen})$



ARCHI SUPPLEMENTARI

TUTTI GLI ANGOLI SI POSSONO RICORRERE AD ANGOLI APPARTENENTI AL 1° QUADRANTE

1°) d

2°) $d' = \pi - d$

$\text{Cos}(\pi - d) = -\text{Cos} d \rightarrow$ COSENO DI SEGNO OPPOSTO

$\text{Sen}(\pi - d) = \text{Sen} d \rightarrow$ STESSO SEGNO

2°) $d'' = d + \frac{\pi}{2} \rightarrow +90^\circ$

$\text{Cos}(d + \frac{\pi}{2}) = -\text{Sen} d$

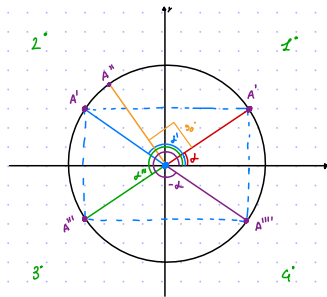
$\text{Sen}(d + \frac{\pi}{2}) = \text{Cos} d$

3°) $d''' = \pi + d \rightarrow +180^\circ$

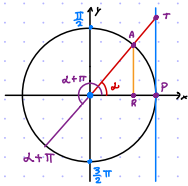
4°) $d'''' = \pi - d$

$\text{Cos}(\pi - d) = -\text{Cos} d$

$\text{Sen}(\pi - d) = \text{Sen} d$



ASSE DELLA TANGENTE



$\text{PT} = \text{tg} d = \frac{\text{Sen} d}{\text{Cos} d}$

OSS: LA TANGENTE NON È DEFINITA PER $d = \frac{\pi}{2}$ e $d = \frac{3}{2}\pi$
 OUNERO: QUANDO $\text{Cos} d = 0$

$\text{tg}(d + \pi) = \text{tg} d$