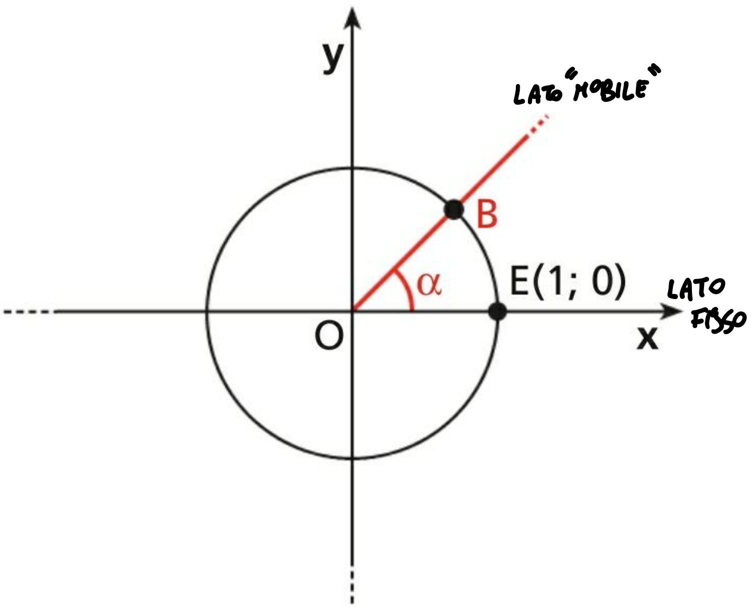
28/3/2018 COSE (SEMI) SERIE DI GONIOMETRIA



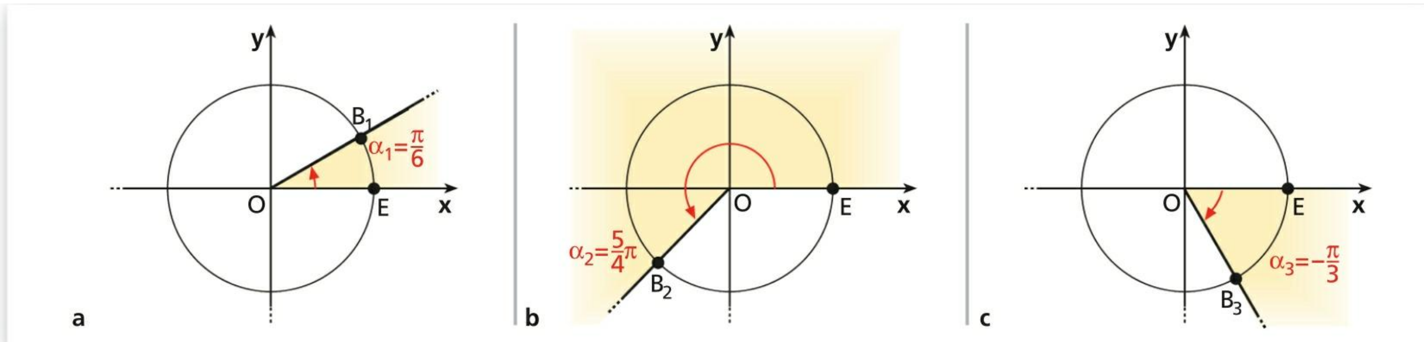
CIRCONFERENZA GONIOMETRICA

CENTRO O(0,0)

RAGGIO $r = 1$

$$x^2+y^2=1$$

$\overset{\frown}{BE}$ = lunghezza dell'arco BE è uguale alla misura in radianti dell'angolo α



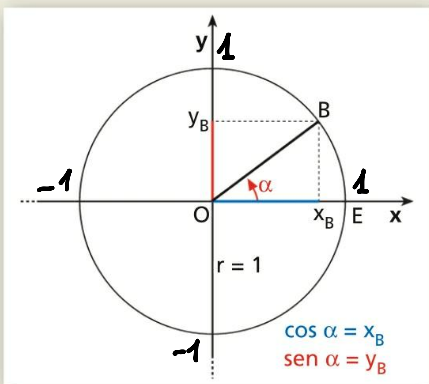
DEFINIZIONE

Seno e coseno

Consideriamo la circonferenza goniometrica e un angolo orientato α, e sia *B* il punto della circonferenza associato ad α.

Definiamo coseno e seno dell'angolo α, e indichiamo con cos α e sen α, le funzioni che ad α associano, rispettivamente, il valore dell'ascissa e quello dell'ordinata del punto *B*:

$$\begin{array}{l}\cos\alpha = x_B\\ \text{sen}\,\alpha = y_B\end{array} \rightarrow B(\cos\alpha; \text{sen}\,\alpha).$$



Sen → Sin

1° OSSERVAZIONE $-1 \leq \sin\alpha \leq 1$ $-1 \leq \cos\alpha \leq 1$

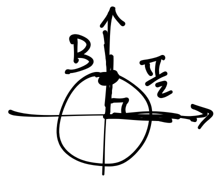
LE FUNZIONI GONIOMETRICHE SENO E COSENO

$\sin : \mathbb{R} \to [-1, 1]$

$x \mapsto \sin(x)$ ad es. $\frac{\pi}{2} \mapsto 1$ $\quad \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

$\downarrow$

NUMERO CORRISPONDENTE ALLA MISURA DI UN ANGOLO



$\cos : \mathbb{R} \to [-1, 1]$ ad es. $\frac{\pi}{2} \mapsto 0$ $\quad \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$

$x \mapsto \cos(x)$

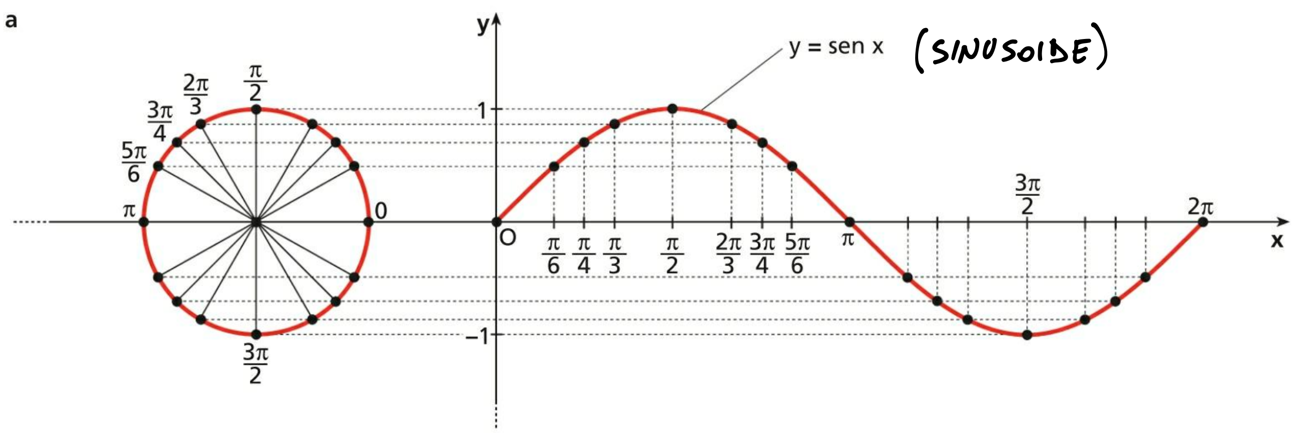


Grafico di y = sen x in [0; 2π].

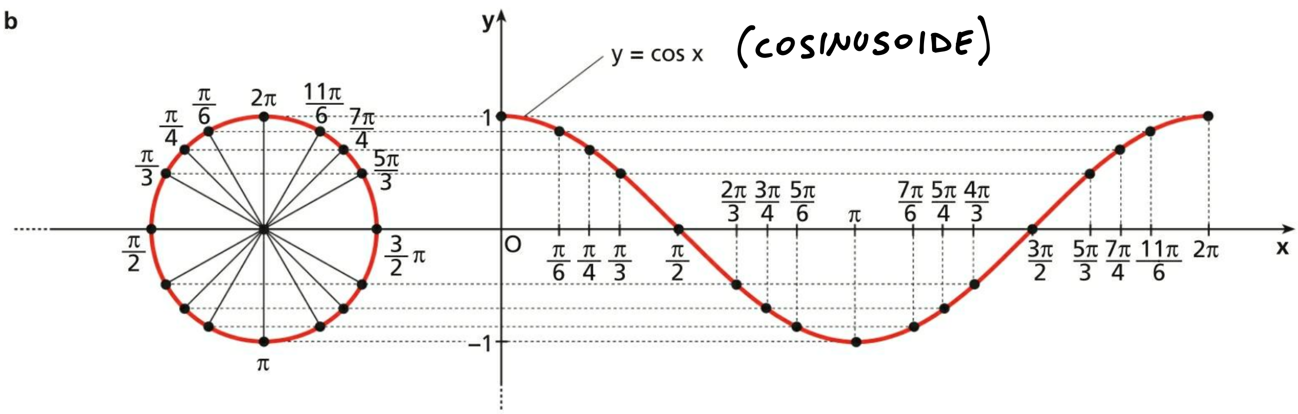
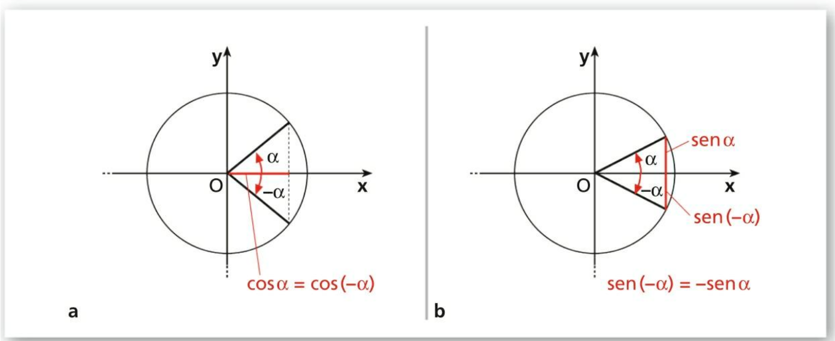


Grafico di y = cos x in [0; 2π].

Poiché cos α = cos(− α) (figura 5*a*), allora il coseno è una funzione pari, mentre, essendo sen(− α) = −sen α (figura 5*b*), il seno è una funzione dispari.



Funzione pari
Una funzione $f(x)$ è pari se $f(-x) = f(x)$ per ogni x appartenente al suo dominio.

Funzione dispari
Una funzione $f(x)$ è dispari se $f(-x) = -f(x)$ per ogni x appartenente al suo dominio.

◀ **Figura 5**

PAG. 516

ANGOLI

$$\alpha^\circ : \alpha(\text{rad}) = 180^\circ : \pi$$

1 **COMPLETA** la seguente tabella scrivendo la misura mancante, in gradi o in radianti.

Gradi	90°	0°	60°	180°	135°	30°	120°	270°	300°	225°
Radianti	$\frac{\pi}{2}$	0	$\frac{\pi}{3}$	π	$\frac{3}{4}\pi$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{2}{3}\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$\frac{5}{3}\pi$	$\frac{5}{4}\pi$

$$\frac{\pi}{4} \rightsquigarrow 45^\circ$$

$$3\frac{\pi}{4} \rightsquigarrow 3 \cdot 45^\circ = 135^\circ$$

4 25°, 35°, 72°, 155°. Trasforma in radianti

$$25^\circ : x = 180^\circ : \pi \qquad x = \frac{\cancel{25}^{5}\pi}{\cancel{180}_{36}} = \frac{5}{36}\pi$$

$$35^\circ : x = 180^\circ : \pi \qquad x = \frac{\cancel{35}^{7}\pi}{\cancel{180}_{36}} = \frac{7}{36}\pi$$

$$72^\circ : x = 180^\circ : \pi \qquad x = \frac{\cancel{72}^{\cancel{4}^{2}}}{\cancel{180}_{\cancel{10}_{5}}}\pi = \frac{2}{5}\pi$$

$$155^\circ : x = 180^\circ : \pi \qquad x = \frac{\cancel{155}^{31}}{\cancel{180}_{36}}\pi = \frac{31}{36}\pi$$

$$121^\circ\, 3' = 121{,}05^\circ \qquad x = \frac{121{,}05}{180}\pi \simeq 2{,}11 \ (\text{rad})$$

$$1^\circ : 60' = x : 3'$$

$$x = \left(\frac{3}{60}\right)^\circ = 0{,}05$$

$$35{,}47^\circ = 35^\circ\ \underset{\dots}{28}\,'\ \underset{\dots}{12}\,''$$

$$0{,}47 \times 60 = 28{,}2'$$

$$0{,}2 \times 60 = 12''$$