

ESERCIZI DI GONIOMETRIA

- 1) Disegna un angolo acuto che ha la tangente uguale a $\frac{12}{5}$ e trova seno e coseno in maniera esatta (non approssimata)
- 2) L'equazione $\sin x = -\frac{6}{5}$ ha per soluzione:
 - a) $x=30^\circ$
 - b) l'equazione non ha soluzioni
 - c) $x=150^\circ$
 - d) $x=210^\circ$
- 3) Disegna il grafico della funzione $y = \cos x$ nell'intervallo $[-3\pi, \pi]$ descrivendo tutte le caratteristiche e scrivi anche le intersezioni con l'asse x.
- 4) Traccia il grafico della funzione $y = \left| -\frac{1}{2} \cos x + 3 \right|$
- 5) Trova il grafico approssimato, aiutandoti con la calcolatrice, di un angolo nel 3° quadrante che ha il coseno uguale a $-\frac{5}{27}$ e fai il disegno sulla circonferenza.
- 6) Disegna un angolo nel 4° quadrante a tuo piacere e spiega in maniera precisa come abbiamo definito la tangente goniometrica di tale angolo. Dimostra poi la relazione tra tangente e seno e coseno come abbiamo fatto in classe.
- 7) Trova dove cade il secondo lato dell'angolo 2370° in maniera precisa.
- 8) Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni:

$$\begin{cases} x^2 - 4x + 4 > 0 \\ x - 5x^2 < 0 \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{x+1}{2x^2+x-15} < 0 \\ x^2 - 6 \geq -5 \end{cases}$$

- 9) Disegna sul cerchio goniometrico i seguenti angoli e scrivi il seno e il coseno di ciascuno:

$$\frac{5}{4}\pi, \quad 3\pi, \quad 405^\circ, \quad 330^\circ, \quad -\frac{\pi}{6}, \quad \frac{15}{6}\pi$$

- 10) Sapendo che $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ con $\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$, determina il valore di $\sin \alpha$, $\tan \alpha$.
- 11) Se la $\tan \alpha = -2$ con $-\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, calcola in modo preciso $\sin \alpha$ e $\cos \alpha$.
- 12) La retta r forma con il semiasse positivo dell'asse x un angolo β tale che $\tan \beta = -\frac{1}{2}$. Scrivi l'equazione della retta r sapendo che passa per il punto $P(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{8})$.
- 13) La retta r forma con il semiasse positivo dell'asse x un angolo β tale che $\cos \beta = \frac{2}{5}$. Scrivi l'equazione della retta sapendo che passa per il punto $(0; -1)$. Fai il disegno.
- 14) Individua sulla circonferenza tutti gli angoli che hanno il $\cos \alpha$ maggiore o uguale a $\frac{1}{2}$.
- 15) Sapendo che la proiezione H del punto P, ha coordinate $H(-\frac{1}{3}, 0)$, calcola il valore delle funzioni goniometriche dell'angolo α in figura.

