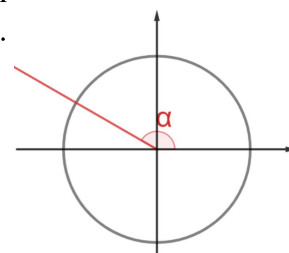


## Secondo Incontro: ripassiamo la goniometria

### Test Preliminare

**Domanda 1.** Sapendo che l'angolo  $\alpha$  rappresentato nella figura è un angolo notevole, stabilire quale delle seguenti affermazioni è corretta.



- (A)  $\cos \alpha = -\sqrt{2}/2$  e  $\sin \alpha = \sqrt{2}/2$
- (B)  $\cos \alpha = -1/2$  e  $\sin \alpha = \sqrt{3}/2$
- (C)  $\cos \alpha = 1/2$  e  $\sin \alpha = -\sqrt{3}/2$
- (D)  $\cos \alpha = -\sqrt{3}/2$  e  $\sin \alpha = 1/2$
- (E)  $\cos \alpha = -\sqrt{2}/2$  e  $\sin \alpha = -\sqrt{3}/2$

**Domanda 2.** Sia  $\alpha = 19\pi/6$ . Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- (A)  $\sin \alpha = 1/2$
- (B)  $\cos \alpha = \sqrt{3}/2$
- (C)  $\tan \alpha = \sqrt{3}$
- (D)  $\cot \alpha = \sqrt{3}$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 3.** Individua quale tra le seguenti relazioni risulta corretta  $\forall x \in \mathbb{R}$

- (A)  $\sin(\pi + x) = \sin x$
- (B)  $\cos(\pi/2 - x) = -\sin x$
- (C)  $\cos(\pi/2 + x) = -\sin x$
- (D)  $\tan(\pi + x) = -\tan x$
- (E)  $\sin(2\pi - x) = \sin x$

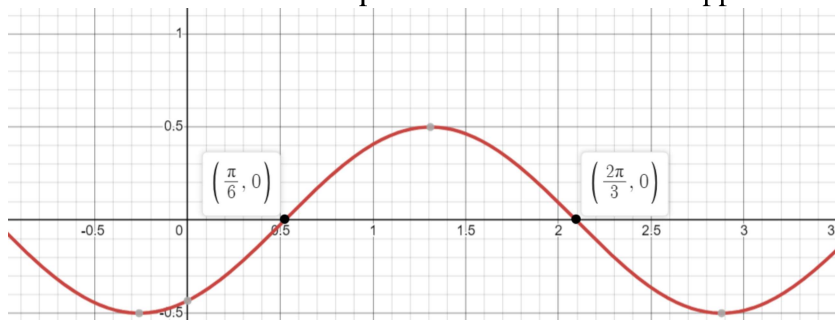
**Domanda 4.** Sia  $f(x) = \sqrt{2}\sin x - \sqrt{2}\cos x$ . Allora si ha

- (A)  $f(x) = \sin(\sqrt{2}x) - \cos(\sqrt{2}x)$
- (B)  $f(x) = 2\sin(x - \pi/4)$
- (C)  $f(x) = \sqrt{2}\cos(x + \pi/4)$
- (D)  $f(x) = \sin(x + \pi/4)$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 5.** Individua l'identità vera.

- (A)  $2 \sin x = \sin 2x$ .
- (B)  $\cos x + \cos y = \cos(x + y)$ .
- (C)  $\cos(x + y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$ .
- (D)  $\sin(x + y) = \cos x \sin y + \sin x \cos y$ .
- (E)  $\cos x + \sin x = 1$

**Domanda 6.** Individua l'espressione della funzione rappresentata:



- (A)  $2 \sin\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{6}\right)$
- (B)  $\frac{1}{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$
- (C)  $\frac{1}{2} \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$
- (D)  $2 \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$
- (E) Nessuna delle precedenti.

**Domanda 7.** Seleziona l'affermazione vera

- (A)  $10 \sin x + 7 - 6(\sin x - 1) = 3(\sin x + 3)$  è sempre verificata.
- (B)  $2 \cos^2 x + 5 \sin x + 1 = 0$  ha le stesse soluzioni di  $\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2}$ .
- (C)  $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 0$  ha le stesse soluzioni di  $\sin\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) = \sin\left(5x + \frac{\pi}{2}\right)$
- (D)  $\sin 4x - \cos 4x - 1 = 0$  ha le stesse soluzioni di  $4 \sin^2 x + 2 \sin x \cos x + 4 \cos^2 x = 3$
- (E) Nessuna delle precedenti.

**Domanda 8.** Trovare le soluzioni alla seguente disequazione in  $[0, 2\pi)$ :

$$\frac{\sin(x)}{2 \cos(x) - 1} \geq 0$$

- (A)  $[0, \pi/3) \cup [\pi, 5\pi/3)$
- (B)  $[0, \pi/6] \cup [\pi, 11\pi/6]$
- (C)  $[0, \pi] \cap (-\pi/3, \pi/3) = [0, \pi/3)$
- (D)  $[0, 2\pi]$
- (E) Nessuna delle precedenti