

CORSO DI RECUPERO PER STUDENTI CON OFA

Università di Parma, Dipartimento di Ingegneria e Architettura

A.A. 2019-2020

Quesiti di TRIGONOMETRIA

1. Qual è il più grande fra i seguenti numeri?

(a) $\operatorname{tg}\left(\frac{4\pi}{3}\right)$

(b) $\cos(180^\circ)$

(c) $\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

(d) $\cos(-45^\circ)$

2. L'espressione

$$\left[\sin\left(\frac{\pi}{10}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{10}\right)\right]^2$$

è uguale a

(a) $1 + \sin\left(\frac{\pi}{5}\right)$

(b) 1

(c) $1 + \cos\left(\frac{\pi}{5}\right)$

(d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. L'insieme delle soluzioni della disequazione $\left(\sin(x) + \frac{\sqrt{3}}{2}\right) \left(\sin(x) - \frac{1}{2}\right) > 0$ per $0 \leq x < 2\pi$ è

- (a) $\frac{4\pi}{3} < x < 2\pi$.
- (b) $\frac{5\pi}{6} < x < \frac{4\pi}{3}$.
- (c) $\frac{\pi}{6} < x < \frac{5\pi}{6} \vee \frac{4\pi}{3} < x < \frac{5\pi}{3}$.
- (d) $0 < x < \frac{5\pi}{6}$.

4. Quale delle seguenti proposizioni è falsa?

- (a) $\sin^2(3) + \cos^2(3) = 1$
- (b) $\exists x \in \mathbb{R} : \operatorname{tg}(x) = 10$
- (c) $\exists x \in \mathbb{R} : \sin(x) = \sqrt{3}$
- (d) $\exists x \in \mathbb{R} : \cos(x) = \frac{3}{7}$

5. L'uguaglianza $\sin(\alpha + \beta) = \sin(\alpha) + \sin(\beta)$

- (a) è sempre vera.
- (b) è vera se $\alpha = 0$.
- (c) è sempre falsa.
- (d) nessuna delle precedenti.

6. Per $0 \leq x \leq \pi$, l'equazione $\sqrt{3} \sin^2(x) + \sqrt{3} \cos^2(x) - 2 \sin(-x) = 0$

- (a) ha soluzione $x = \frac{5\pi}{3}$.
- (b) ha soluzione $x = \frac{4\pi}{3}$.
- (c) ha soluzioni $x = \frac{4\pi}{3}$ e $x = \frac{5\pi}{3}$.
- (d) non ha soluzioni.

7. La disequazione $\cos(x) < -\frac{1}{2}$ è verificata per

(a) $2k\pi < x < \frac{4\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(b) $\frac{2\pi}{3} + 2k\pi < x < \frac{4\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(c) $2k\pi < x < \frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(d) $\frac{5\pi}{6} + 2k\pi < x < \frac{7\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

8. Il numero $\sin\left(365\pi + \frac{\pi}{17}\right)$ è compreso fra

(a) $-\frac{1}{2}$ e 0.

(b) 0 e $\frac{1}{2}$.

(c) $\frac{1}{2}$ e 1.

(d) -1 e $-\frac{1}{2}$.

9. Quale tra le seguenti proposizioni è vera?

(a) $\sin(10) = 0$.

(b) $\sin(10) > 0$.

(c) $\sin^2(10) \geq 1$.

(d) $\sin(10) \cos(10) > 0$.

10. L'uguaglianza $2 \sin(0.5\alpha) = \sin(\alpha)$

(a) è sempre falsa.

(b) è vera se $\alpha = 2k\pi$.

(c) è sempre vera.

(d) è vera se $\alpha = \pi + 2k\pi$.