

# 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  $\alpha = \pi + 2k\pi$ .