

### 1. Stoodi

71

Qual a solução de  $\text{tg } 2x = \text{tg } \frac{\pi}{6}$ ?

- a.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3\pi/4 + k\pi/2, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/4 + k\pi/2, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3\pi/8 + k\pi/2, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/12 + k\pi/2, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- e.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/6 + k\pi/2, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$

### 2. Stoodi

Qual a solução da equação  $\sin x = \frac{1}{2}$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

- a.  $S = \{\pi/6\}$
- b.  $S = \{\pi/6, 5\pi/6\}$
- c.  $S = \{\pi/3\}$
- d.  $S = \{\pi/3, 2\pi/3\}$
- e.  $S = \{5\pi/6\}$

### 3. Stoodi

Resolva a equação  $2\sin^2 x - 7\sin x + 3 = 0$ , com  $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$

- a.  $S = \{\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 4\pi/3\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/6\}$
- d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/3\}$
- e.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/4\}$

### 4. Stoodi

O ponto P está no segundo quadrante do ciclo trigonométrico e está a  $60^\circ$  da abscissa. Qual a expressão geral correta do ponto P?

- a.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 2\pi/3 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/4 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/3 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 2\pi/5 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$

### 5. Stoodi

Qual a solução de  $\cos x = \cos \left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ , no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

- a.  $S = \{\pi/3, 5\pi/3\}$
- b.  $S = \{\pi/6, 7\pi/6\}$
- c.  $S = \{\pi/4, 3\pi/4\}$
- d.  $S = \{5\pi/6, 11\pi/6\}$

- e.  $S = \{\pi/4, 5\pi/4\}$

### 6. Stoodi

Resolva a equação  $\text{tg}^2 x + 1 = 0$ , com  $x \in [0, \pi]$

- a.  $S = \{\}$
- b.  $S = \{\pi/4, 3\pi/4, 5\pi/4, 7\pi/4\}$
- c.  $S = \{\pi/4, 3\pi/4\}$
- d.  $S = \{5\pi/4, 7\pi/4\}$
- e.  $S = \{\pi/4, 5\pi/4\}$

### 7. Stoodi

Qual a solução da equação  $\cos \left(x + \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ , em  $\mathbb{R}$ .

- a.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi + \pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/3 + 2k\pi \text{ ou } 2\pi/3 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/2 + 2k\pi \text{ ou } \pi + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 4\pi/3 + 2k\pi \text{ ou } 5\pi/3 + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- e.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi + 2k\pi \text{ ou } 2\pi + 2k\pi, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$

### 8. Stoodi

Qual a solução da equação  $\text{tg} \left(x - \frac{\pi}{8}\right) = 1$ , no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

- a.  $S = \{3\pi/8, 5\pi/4\}$
- b.  $S = \{\pi/4, 5\pi/4\}$
- c.  $S = \{3\pi/8\}$
- d.  $S = \{18\pi/8\}$
- e.  $S = \{3\pi/8, 11\pi/8\}$

### 9. Stoodi

Qual a solução da equação  $\sin 2x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ , em  $\mathbb{R}$ .

- a.  $S = \{\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 5\pi/4 + 2\pi k \text{ ou } 7\pi/4 + 2\pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 5\pi/8 + 2\pi k \text{ ou } 7\pi/8 + 2\pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/4 + 2\pi k \text{ ou } 3\pi/4 + 2\pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$
- e.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3\pi/8 + 2\pi k \text{ ou } 5\pi/8 + 2\pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$

### 10. Stoodi

Qual a solução da equação  $\text{tg } 2x = -1$ , em  $\mathbb{R}$ ?

- a.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/8 + \pi k/2, k \in \mathbb{R}\}$
- b.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 3\pi/8 + \pi k/2, k \in \mathbb{R}\}$
- c.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/3 + 2\pi k \text{ ou } 2\pi/3 + 2\pi k, \text{ com } k \in \mathbb{Z}\}$

d.  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \pi/8 + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}\}$

e.  $S = \{ \}$

### 11. IFSUL 2011

Sabendo-se que  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$  e que  $\alpha \in 2^\circ$  quadrante, o valor da expressão  $y = \frac{\sin(90^\circ - \alpha) \cdot \tan \alpha}{\sec(180 + \alpha^\circ)}$  é:

- a.  $\frac{3\sqrt{3}}{4}$   
b.  $\frac{4}{3\sqrt{3}}$   
c.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$   
d.  $-\frac{4}{3}$

### 12. FEI 1996

Se  $0 < x < \frac{\pi}{4}$ , é válido afirmar-se que:

- a.  $\sin[(\pi/2) - x] = \sin x$   
b.  $\cos(\pi - x) = \cos x$   
c.  $\sin(\pi + x) = \sin x$   
d.  $\sin[(\pi/2) - x] = \cos x$   
e.  $\cos(\pi + x) = \sin x$

### 13. Stoodi

Dada a equação  $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$ , encontre o valor de x:

- a.  $\frac{3\pi}{4}$   
b.  $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$   
c.  $\frac{\pi}{6}, \frac{6\pi}{11}$   
d.  $\frac{3\pi}{11}, \frac{3\pi}{11}$   
e.  $\frac{\pi}{6}$

### 14. MACKENZIE 2001

I)  $\cos 225^\circ < \cos 215^\circ$

II)  $\tan(5\pi/12) > \sin(5\pi/12)$

III)  $\sin 160^\circ > \sin 172^\circ$

Das afirmações acima:

- a. todas são verdadeiras  
b. todas são falsas  
c. somente II e III são verdadeiras  
d. somente II é verdadeira  
e. somente I e II são verdadeiras.

### 15. Stoodi

Qual a solução da equação  $\cos 2x = \frac{1}{2}$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

- a.  $S = \{\pi/3\}$   
b.  $S = \{\pi/3, 5\pi/3\}$   
c.  $S = \{\pi/6, \pi/3\}$   
d.  $S = \{\pi/6, 5\pi/6, 7\pi/6, 11\pi/6\}$   
e.  $S = \{5\pi/3\}$

### 16. UPF 2015

A quantidade de soluções que a equação trigonométrica  $\sin^4 x - \cos^4 x = 1/2$  admite no intervalo  $[0, 3\pi]$  é:

- a. 0  
b. 2  
c. 4  
d. 6  
e. 8

### 17. ITA 2013

Se  $\cos 2x = 1/2$ , então um possível valor de  $\cot x - 1/\cos x - \sec(\pi - x)$  é:

- a.  $\sqrt{3}/2$   
b. 1  
c.  $\sqrt{2}$   
d.  $\sqrt{3}$   
e. 2

### 18. Stoodi

Qual a solução da equação  $\sin x = \sin \frac{\pi}{5}$ , no intervalo  $[0, 2\pi]$ ?

- a.  $S = \{\pi/5, 4\pi/5\}$

- b.  $S = \{\pi/5\}$
- c.  $S = \{\pi/5, 6\pi/5\}$
- d.  $S = \{4\pi/5, 9\pi/5\}$
- e.  $S = \{\pi/5, 9\pi/5\}$

### 19. UECE 2014

Se  $p$  e  $q$  são duas soluções da equação  $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$  tais que  $\sin p \neq \sin q$ , então o valor da expressão  $\sin^2 p - \cos^2 q$  é igual a

- a. 0
- b. 0,25.
- c. 0,50.
- d. 1.

### 20. G1 - CFTMG 2005

O número

$$N = (3\cos 180^\circ - 4\sin 210^\circ + 2\operatorname{tg} 135^\circ) / (6\sin^2 45^\circ)$$

pertence ao intervalo

- a.  $] -4, -3[$
- b.  $] -3, -2[$
- c.  $] -2, -1[$
- d.  $] -1, 0]$

### 21. Espcex (Aman) 2012

$$\frac{\sec 1320^\circ}{2} - 2 \cdot \cos\left(\frac{53\pi}{3}\right) + (\operatorname{tg} 2220^\circ)^2$$

O valor numérico da expressão acima é:

- a. -1
- b. 0
- c.  $1/2$
- d. 1
- e.  $-\sqrt{3}/2$

### 22. Espcex (Aman) 2015

A soma de todas as soluções da equação  $2\cos^3(x) - \cos^2(x) - 2\cos(x) + 1 = 0$ , que estão contidas no intervalo  $[0, 2\pi]$ , é igual a

- a.  $2\pi$ .
- b.  $3\pi$ .
- c.  $4\pi$ .

- d.  $5\pi$ .
- e.  $6\pi$ .

### 23. UEFS 2015

O número de soluções da equação  $3\cos^2 x + \tan^2 x = 3$ , no intervalo  $[0, 2\pi]$ , é

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 6
- e. 7

### 24. UFJF-PISM 2

Determine o conjunto solução para a equação  $6\sin^2(x) - 9\sin(x) + 3 = 0$ .

a.

$$\left\{ x \in \mathbb{R}; x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

b.

$$\left\{ x \in \mathbb{R}; x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$\left\{ x \in \mathbb{R}; x = 2k\pi \text{ ou } x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

c.

$$\left\{ x \in \mathbb{R}; x = \frac{\pi}{4} \text{ ou } x = \frac{\pi}{3} \right\}$$

d.

$$\left\{ x \in \mathbb{R}; x = \frac{\pi}{6} \text{ ou } x = \frac{\pi}{2} \text{ ou } x = \frac{\pi}{4} \right\}$$

e.

### 25. Espcex (Aman) 2019

O número de raízes reais da equação  $2\cos^2 x + 3\cos x + 1 = 0$  no intervalo  $]0, 2\pi[$  é

- a. 0.
- b. 1.
- c. 2.
- d. 3.
- e. 4.

### 26. UDESC 2018

A soma de todas as raízes reais da função

$$f(x) = \cot^2(x) - \frac{5}{4 \sin^2(x)} + 2$$

pertencentes ao

intervalo  $\left[\frac{\pi}{2}, 3\pi\right]$  é igual a:

- a.  $4\pi$
- b.  $\frac{53\pi}{6}$
- c.  $9\pi$
- d.  $\frac{35\pi}{6}$
- e.  $\frac{73\pi}{6}$

**GABARITO:** 1) d, 2) b, 3) c, 4) a, 5) b, 6) a, 7) c, 8) e, 9) c, 10) b, 11) b, 12) d, 13) b, 14) c, 15) d, 16) d, 17) a, 18) a, 19) b, 20) c, 21) d, 22) d, 23) e, 24) a, 25) d, 26) b,