



EQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

QUESTÃO 1 (EEAR 2018)

Se $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ e se $\text{sen}4x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, um dos possíveis valores de x é

- (A) 30°
- (B) 45°
- (C) 75°
- (D) 85°

QUESTÃO 2 (EEAR 2016)

No intervalo $[0, \pi]$, a soma das raízes da equação $3\cos^2x - 7\text{sen}^2x + 2 = 0$ é igual a

- (A) 4π
- (B) 3π
- (C) 2π
- (D) π

QUESTÃO 3 (ETAM 2015)

Se $\text{sen}(x) = 0,6$, para $0 < x < \pi/2$, então $4\text{tg}(x)$ é igual a:

- (A) 0,7
- (B) 1,2
- (C) 1,5
- (D) 3,0

QUESTÃO 4 (EEAR 2013)

Se $\text{sen } x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $0 \leq x < 2\pi$, então a soma dos valores possíveis para x é

- (A) $\pi/2$.
- (B) π .
- (C) $3\pi/2$.
- (D) 2π .

QUESTÃO 5 (EEAR 2013)

Se x é um arco do terceiro quadrante tal que $\operatorname{tg} x = 2/3$, o valor de $\operatorname{sen} x$ é

- (A) $\frac{\sqrt{13}}{13}$.
- (B) $\frac{-\sqrt{13}}{13}$.
- (C) $\frac{-2\sqrt{13}}{13}$.
- (D) $\frac{-3\sqrt{13}}{13}$.

QUESTÃO 6 (CBM-AP 2012)

Na expressão $2y = \operatorname{sen} x + \sqrt{3} \cos x$, se o valor de y é 1 e x é um arco do primeiro quadrante, então x é igual a

- (A) 75° .
- (B) 60° .
- (C) 45° .
- (D) 30° .
- (E) 15° .

QUESTÃO 7 (EEAR 2009)

Se $\operatorname{sen} x + \cos 2x = 1$, então um dos valores de $\operatorname{sen} x$ é

- (A) 1.
- (B) $1/2$.
- (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- (D) $\frac{-\sqrt{3}}{3}$.

QUESTÃO 8 (PREFEITURA-MG 2017)

O conjunto solução da equação $\cos(2x) = 1$, onde $0 < x < 4\pi$, possui:

- (A) 2 elementos
- (B) 3 elementos
- (C) 4 elementos
- (D) 5 elementos

QUESTÃO 9 (SEDU-ES 2016)

A solução da equação $\sin(-\pi/2) - 2 \cdot \cos \pi + 3 \cdot \cos(2x) = 1$, com x no 1º quadrante do círculo trigonométrico, é

- (A) $\pi/4$.
- (B) $\pi/3$.
- (C) $3\pi/8$.
- (D) $\pi/6$.
- (E) $3\pi/4$.

QUESTÃO 10 (SEDU-ES 2016)

É dada a equação $2^x - 4 = 4 \cdot \sin(2x)$, com $x \in [-3, 3]$. Quantas soluções reais essa equação possui?

- (A) 3.
- (B) 4
- (C) 5.
- (D) 6.

QUESTÃO 11 (IMA 2015)

Quais valores k pode assumir para tornar possível a igualdade $\cos x = 2k + 13$?

- (A) $\{k \in \mathbb{R} / k \leq -13 \text{ e } k \geq -2\}$
- (B) $\{k \in \mathbb{R} / -13 \leq k \leq -2\}$
- (C) $\{k \in \mathbb{R} / k \leq -7 \text{ e } k \geq -6\}$
- (D) $\{k \in \mathbb{R} / -7 \leq k \leq -6\}$

QUESTÃO 12 (SEDUC-RJ 2015)

Resolvendo corretamente a equação trigonométrica $2\sin(2x) = \sin(x)$, $x \in [0, 2\pi]$, determina-se o conjunto solução com exatamente n elementos. O valor de n é igual a:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

QUESTÃO 13 (CETRO 2014)

É correto afirmar que a soma das soluções da equação $|\sin x| = 0,5$, sendo que $0 \leq x \leq 2\pi$, é igual a

- (A) π
- (B) 2π
- (C) 3π
- (D) 4π
- (E) 5π

QUESTÃO 14 (SEDUC-RJ 2013)

Seendo $U = [0, 2\pi]$, o conjunto solução da equação $2^{\text{sen}2x} = \sqrt{0,5}$ é:

- (A) $\left\{ \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12} \right\}$
- (B) $\left\{ \frac{7\pi}{12}, \frac{13\pi}{12} \right\}$
- (C) $\left\{ \frac{5\pi}{12}, \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}, \frac{13\pi}{12} \right\}$
- (D) $\left\{ \frac{11\pi}{12}, \frac{13\pi}{12}, \frac{19\pi}{12}, \frac{23\pi}{12} \right\}$
- (E) $\left\{ \frac{7\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}, \frac{19\pi}{12}, \frac{23\pi}{12} \right\}$

QUESTÃO 15 (PETROBRÁS 2012)

O conjunto solução da equação $\text{tg}^2x + \text{tg}x = 0$, para $x \in (0, 2\pi]$, é

- (A) $S = \left\{ \pi, 2\pi, \frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right\}$
- (B) $S = \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right\}$
- (C) $S = \left\{ \pi, 2\pi, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right\}$
- (D) $S = \left\{ \pi, 2\pi, \frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right\}$
- (E) $S = \left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right\}$

QUESTÃO 16 (INMETRO 2010)

Considerando a equação trigonométrica $2\cos x - 3\text{tg}x = 0$, o valor da expressão $4\cos^2 x - 4\text{sen}x$ é igual a

- (A) -1.
- (B) 0.
- (C) 1.
- (D) 2.
- (E) 3.

QUESTÃO 17 (FIP 2009)

Quantas soluções há na equação $\text{tg}(3x) = 1$ para x no intervalo $I = [0; 2\pi]$?

- (A) 4.
- (B) 5.
- (C) 1.
- (D) 3.
- (E) 6.

QUESTÃO 18 (CEDERJ 2017)

Seja α um número real tal que a equação $2\cos(x)+10 = 2\alpha$ tem solução. Nessas condições,

- (A) $4 \leq \alpha \leq 6$
- (B) $-1 \leq \alpha \leq 1$
- (C) $-0,5 \leq \alpha \leq 0,5$
- (D) $-2 \leq \alpha \leq 2$

QUESTÃO 19 (PUC-RS 2016)

Se $x \in \mathbb{R}$, então a equação $\cos(x) = \cos(-x)$ apresenta o conjunto solução

- (A) \mathbb{R}
- (B) $[-1; 1]$
- (C) $[0; +\infty)$
- (D) $(-\infty; 0]$
- (E) $\{-1, 0, 1\}$

QUESTÃO 20 (PUC-RS 2016)

Considere a equação $\text{sen}(2\theta) = \cos\theta$.

Assinale a soma de todas as soluções da equação com $\theta \in [0, 2\pi]$.

- (A) $2\pi/3$
- (B) $\pi/3$
- (C) $3\pi/2$
- (D) $\pi/6$
- (E) 3π

QUESTÃO 21 (PUC-RS 2016)

Na equação $\tan(x) = \cot(x)$ em \mathbb{R} , onde $0 < x < \pi/2$, o valor de x é

- (A) -1
- (B) 1
- (C) $\pi/3$
- (D) $\pi/4$
- (E) $\pi/6$

QUESTÃO 22 (UECE 2010)

Se x é um arco do primeiro quadrante e $\text{sen}^4 x - \text{cos}^4 x = 1/2$, então $\text{tg} x$ é igual a

- (A) 1.
- (B) $\sqrt{3}/2$
- (C) $\sqrt{3}/3$
- (D) $\sqrt{3}$

QUESTÃO 23 (UEG 2007)

Se x um número real qualquer, a expressão $(\text{sen} x + \text{cos} x)^2 - \text{sen} 2x$ é igual a

- (A) 1.
- (B) -2.
- (C) $3\sqrt{2}$.
- (D) $\sqrt{2}$.

GABARITO:

1: C 2: D 3: D 4: B 5: C 6: D 7: B

08: B 09: A 10: A 11: D 12: E 13: D 14: E 15: A 16: C 17: E 18: A 19: A 20: E 21: D

22: D 23: A