



IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

QUESTÃO 1 (EEAR 2019)

Considere x um arco do 3º quadrante e cotangente de x igual a $\text{ctg } x$. Se $\text{sen } x = -\sqrt{2}/2$, então o valor de $A = \text{tg } x + 2/\text{ctg}^2 x$ é

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

QUESTÃO 2 (EAM 2019)

Se x real tal que $\text{sen } x = m - 1/2$ e $\text{cos } x = m + 1/2$. Determine o conjunto dos valores de "m" e assinale a opção correta.

- (A) $\{-\sqrt{2}, +\sqrt{2}\}$
- (B) $\{-1, +1\}$
- (C) $\{-2, +2\}$
- (D) \mathbb{R}
- (E) \emptyset

QUESTÃO 3 (CAP-MARINHA 2018)

Tendo em vista as relações trigonométricas de um mesmo arco, assinale a opção que apresenta uma relação válida.

- (A) $\text{tg}(x) = \frac{\text{cos}(x)}{\text{sen}(x)}$
- (B) $\text{sen}(x) + \text{cos}(x) = 1$
- (C) $\text{sec}(x) = \frac{1}{\text{sen}(x)}$
- (D) $\text{tg}^2 x - 1 = \text{sec}^2 x$
- (E) $\text{cotg}^2 x + 1 = \text{cos sec}^2 x$

QUESTÃO 4 (PM-PR 2018)

Sejam $x, y \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, tais que $\text{cos}(x) = 4/5$ e $\text{sen}(y) = 5/13$. Podemos concluir que $\text{tg}(x + y)$ é igual a:

- (A) 1/2.
- (B) 7/6.
- (C) 8/9.
- (D) 25/52.
- (E) 56/33.

QUESTÃO 5 (CBM-RN 2017)

O valor da expressão trigonométrica $Z = \frac{\operatorname{sen} x + \operatorname{cotg} x}{\operatorname{cosec} x \cdot \operatorname{tg} x}$, sabendo que $\operatorname{sen} x = -\sqrt{3}/2$ e que x pertence ao 3º quadrante é:

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

QUESTÃO 6 (EsSA 2016)

Sabendo que x pertence ao 4º quadrante e que $\operatorname{cos} x = 0,8$, pode-se afirmar que o valor de $\operatorname{sen} 2x$ é igual a:

- (A) 0,28
- (B) -0,96
- (C) -0,28
- (D) 0,96
- (E) 1

QUESTÃO 7 (EEAR 2015)

O valor correspondente ao $\operatorname{cos} 15^\circ$ é

- (A) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$
- (B) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$
- (C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- (D) 1

QUESTÃO 8 (EEAR 2015)

O valor correspondente ao $\operatorname{cos} 15^\circ$ é

- (A) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$
- (B) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$
- (C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- (D) 1

QUESTÃO 9 (ETAM 2014)

Sabendo que $\operatorname{sen}(b) = 0,8$ e $\operatorname{sen}(a) = 0,6$, pode-se afirmar que $\operatorname{sen}(2b+a)$ vale:

- (A) 0,600
- (B) 0,628
- (C) 1,400
- (D) 1,656

QUESTÃO 10 (TAIFEIRO-FAB 2014)

Se $\sin x = 1/3$ e $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi \right]$, então $\operatorname{tg} x$ é igual a _____.

- (A) $-\sqrt{2}/4$
- (B) $-\sqrt{2}/2$
- (C) $-\frac{2\sqrt{2}}{9}$
- (D) $\sqrt{2}/2$

QUESTÃO 11 (EEAR 2014)

Ao simplificar a expressão $(1 + \cos x)(1 - \cos x)$, tem-se

- (A) 2.
- (B) $\sin^2 x$.
- (C) $\cos^2 x$.
- (D) $2 + \cos^2 x$.

QUESTÃO 12 (EEAR 2014)

Em um triângulo ABC, retângulo em C, a razão $\frac{\operatorname{sen} \hat{B}}{\operatorname{cos} \hat{A}}$ é igual a

- (A) $\frac{AC}{BC}$.
- (B) $\frac{AB}{AC}$.
- (C) 1.
- (D) 2.

QUESTÃO 13 (ETAM 2014)

Se $\operatorname{sen} \theta = \sqrt{5}/3$, $0 < \theta < \pi/2$, então $\operatorname{cos} \theta$ é igual a

- (A) $2/3$
- (B) $2\sqrt{5}/3$
- (C) $3/5$
- (D) $3/7$

QUESTÃO 14 (EEAR 2014)

Seja $A = \frac{\operatorname{sen} x \cdot \operatorname{sec} x}{\operatorname{tg} x}$. com $\operatorname{tg} x \neq 0$ Nessas condições, o valor de A é

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

QUESTÃO 15 (EEAR 2014)

Se $\text{sen } \alpha \cdot \text{cos } \beta = 4/13$ e $\text{sen } \beta \cdot \text{cos } \alpha = 36/65$, então $\text{sen } (\alpha + \beta)$ é igual a

- (A) 56/65
- (B) 40/65
- (C) 13/36
- (D) 13/56

QUESTÃO 16 (EEAR 2014)

Em um triângulo ABC, retângulo em C, a razão $\frac{\text{sen } \hat{B}}{\text{cos } \hat{A}}$ igual a

- (A) AC/BC
- (B) AB/AC
- (C) 1
- (D) 2

QUESTÃO 17 (EEAR 2014)

Ao simplificar a expressão $(1 + \text{cos } x)(1 - \text{cos } x)$, tem-se

- (A) 2.
- (B) $\text{sen}^2 x$.
- (C) $\text{cos}^2 x$.
- (D) $2 + \text{cos}^2 0x$.

QUESTÃO 18 (EEAR 2013)

Dados $\text{sen } a = x$, $\text{cos } a = y$, $\text{sen } b = z$ e $\text{cos } b = w$, então $\text{sen } (a + b)$ é igual a

- (A) $xw + yz$.
- (B) $xz + yw$.
- (C) $xy - wz$.
- (D) $xw - yz$.

QUESTÃO 19 (CBM-MG 2013)

Tenente Jardel é um bombeiro especialista em defesa civil. Ele precisa efetuar um cálculo rápido para calcular o risco de desabamento de certo barranco. Para dar sequência aos cálculos, ele precisa calcular $4\text{sen}75^\circ$. Tenente Jardel conseguiu efetuá-lo **corretamente** e encontrou

- (A) $\sqrt{2} + \sqrt{6}$
- (B) $\sqrt{2} + \sqrt{6} / 4$
- (C) $\sqrt{2} + \sqrt{6} / 2$
- (D) $\sqrt{2} + 1 / 2$

QUESTÃO 20 (EEAR 2012)

Sejam $\sin x = 3/5$, $\cos x = 4/5$ e $\sin 2x = a/b$. Se a/b é uma fração irredutível, então $b - a$ é igual a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.

QUESTÃO 21 (EEAR 2012)

Se x é um arco do 1º quadrante, com $\sin x = a$ e $\cos x = b$, então $y = \frac{\sin x \cdot \cos x}{\operatorname{tg} x \cdot \cos(\pi + x)}$ é

- (A) a
- (B) b
- (C) $-a$
- (D) $-b$

QUESTÃO 22 (EsSA 2012)

soma dos valores de m que satisfazem a ambas as igualdades $\sin x = m+1/m$ e $\cos x = m+2/m$ é:

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 4
- (D) -4
- (E) -6

QUESTÃO 23 (TAIFEIRO-FAB 2012)

Considerando $\operatorname{tg} 25^\circ = 1/2$, o valor de $\operatorname{tg} 20^\circ$ será

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

QUESTÃO 24 (PM-SC 2010)

Se $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ e $\sin \beta = \frac{3}{5}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$, valor de $\frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta}{\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$ é:

- (A) $3/\sqrt{5}$
- (B) $5/6$
- (C) $3/5\sqrt{5}$
- (D) $5/3$

QUESTÃO 25 (EEAR 2010)

Se $\cos x = 2/3$ e $\sin x > 0$, então $\sin 2x$ é

- (A) $\frac{4\sqrt{5}}{9}$.
- (B) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$.
- (C) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.
- (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

QUESTÃO 26 (EEAR 2010)

Se $\sin y = m$ e $\cos y = n$, o valor de $\frac{\sec y}{\operatorname{cosec} y}$ é

- (A) m .
- (B) n^2 .
- (C) mn .
- (D) m/n .

QUESTÃO 27 (EEAR 2010)

Se a e b são arcos do 2º quadrante tais que $\sin a = \sqrt{2}/2$ e $\cos b = -1/2$, então $\sin(a + b)$ é

- (A) $\frac{\sqrt{2}(-\sqrt{3} + \sqrt{2})}{4}$.
- (B) $\frac{-\sqrt{2}(1 + \sqrt{3})}{4}$.
- (C) $\frac{\sqrt{3}(\sqrt{2} + 1)}{4}$.
- (D) $\frac{3(3 - \sqrt{2})}{4}$.

QUESTÃO 28 (EEAR 2009)

Para $x, y \neq 0$, a expressão $\frac{y^2 \cos 180^\circ - xy \sin 270^\circ + y^2 \sin 90^\circ}{x^2 \cos 0^\circ}$ equivale a

- (A) y/x .
- (B) $1/x$.
- (C) y/x^2 .
- (D) y^2/x^2 .

QUESTÃO 29 (EEAR 2009)

Numa circunferência, a soma das medidas de dois arcos é 315° . Se um desses arcos mede $\frac{11\pi}{12}$ rad, a medida do outro é

- (A) 150° .
- (B) 125° .
- (C) 100° .
- (D) 75° .

QUESTÃO 30 (EEAR 2009)

Seja $x = 150^\circ$. Classifique em verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das sentenças, a seguir assinale a alternativa que apresenta o número de sentenças verdadeiras.

I) $\cos x = \sqrt{3}/2$

II) $\sin 2x < 0$

III) $\operatorname{tg} x/2 > 0$

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

QUESTÃO 31 (EEAR 2009)

Simplificando-se a expressão $\frac{\operatorname{tg} x + \cot g x}{\cos \sec x}$, obtém-se

- (A) $\operatorname{cosec} x$.
- (B) $\cos x$.
- (C) $\sec x$.
- (D) $\operatorname{tg} x$.

QUESTÃO 32 (FGV 2015)

Se $1 + \cos \alpha + \cos^2 \alpha + \cos^3 \alpha + \cos^4 \alpha + \dots = 5$, com $0 < \alpha < \pi/2$, então, $\sin 2\alpha$ é igual a

- (A) 0,84.
- (B) 0,90.
- (C) 0,92.
- (D) 0,94.
- (E) 0,96.

QUESTÃO 33 (PUC-RJ 2014)

Sabendo que $\pi < x < 3\pi/2$ e $\text{sen}(x) = -1/3$, é correto afirmar que $\text{sen}(2x)$ é:

- (A) $-\frac{2}{3}$
- (B) $-\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$
- (D) $\frac{1}{27}$
- (E) $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

QUESTÃO 34 (UNICAMP 2013)

Seja x real tal que $\cos x = \tan x$. O valor de $\text{sen } x$ é

- (A) $(\sqrt{3} - 1)/2$.
- (B) $(1 - \sqrt{3})/2$.
- (C) $(\sqrt{5} - 1)/2$.
- (D) $(1 - \sqrt{5})/2$.

QUESTÃO 35 (UDESC 2010)

A expressão

$$\frac{\cos(2x) - \text{sen}^3(x) \cos\left(\frac{7\pi}{2} - x\right)}{\left(\frac{\cotg^4(x)}{\text{cossec}^4(x)}\right) - 2\cos(x)\text{sen}\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + 1}$$

é equivalente a:

- (A) $() \cotg^4(x)$
- (B) $() \text{tg}^4(x)$
- (C) $() \text{cossec}^2(x)$
- (D) $() 2\text{tg}(x) - \text{sen}^2(x)$
- (E) $() \text{tg}^2(x)$

QUESTÃO 36 (UFT 2010)

Se $\text{sen } \theta = 5/13$ e $\theta \in \left[\frac{3\pi}{4}, \pi\right]$, então o valor de $\text{tg}(2\theta)$ é:

- (A) $-12/13$
- (B) $-120/119$
- (C) $120/119$
- (D) 1
- (E) $\sqrt{3}/3$

GABARITO:

1: **D** 2: **B** 3: **E** 4: **E** 5: **B** 6: **B** 7: **A** 8: **A** 9: **A** 10: **A** 11: **B** 12: **C** 13: **A** 14: **D**

15: **A** 16: **C** 17: **B** 18: **A** 19: **A** 20: **A**

21: **D** 22: **E** 23: **D** 24: **B** 25: **A** 26: **D** 27: **B** 28: **A** 29: **A** 30: **C** 31: **C** 32: **E** 33: **E** 34: **C**

35: **A** 36: **B**