

João Barbosa

joamarajoestudos@gmail.com

ENEM



• LIÇÕES DE MATEMÁTICA •

Ciclo Trigonométrico

Trigonometria

Código da Lista: **30627-LIVLGks4**

• **SAPERE AUDE** •



UNIVERSO NARRADO

www.universonarrado.com.br



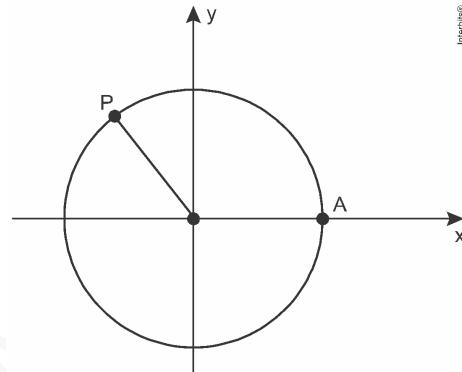
Questão 01 ENEM (2004) #4878

Nos X-Games Brasil, em maio de 2004, o skatista brasileiro Sandro Dias, apelidado "Mineirinho", conseguiu realizar a manobra denominada "900", na modalidade skate vertical, tornando-se o segundo atleta no mundo a conseguir esse feito. A denominação "900" refere-se ao número de graus que o atleta gira no ar em torno de seu próprio corpo, que, no caso, corresponde a

- a) uma volta completa.
- b) uma volta e meia.
- c) duas voltas completas.
- d) duas voltas e meia.
- e) cinco voltas completas.

Questão 02 UERJ (2019) #5368

O círculo a seguir tem o centro na origem do plano cartesiano xy e raio igual a 1. Nele, AP determina um arco de 120° .



As coordenadas de P são:

- a) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- b) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
- c) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$
- d) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{2}\right)$



Questão 03 FUVEST (1995) #2915

Dentre os números a seguir, o mais próximo de $\sin 50^\circ$ é:

- a 0,2
- b 0,4
- c 0,6
- d 0,8
- e 1,0

Questão 04 UFRGS (2016) #6987

Considere as funções f e g definidas por $f(x) = \sin x$ e $g(x) = \cos x$. O número de raízes da equação $f(x) = g(x)$ no intervalo $[-2\pi, 2\pi]$ é

- a 3
- b 4
- c 5
- d 6
- e 7

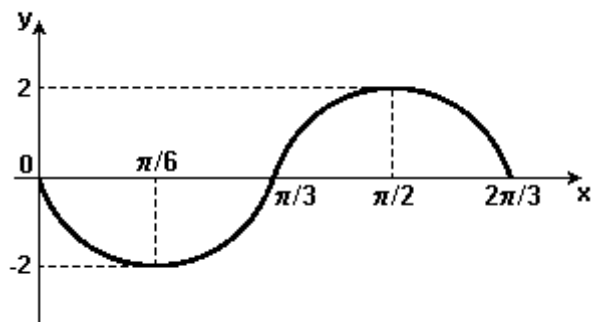


UNIVERSO
NARRADO



Questão 05 UNESP (2003) #6836

Observe o gráfico.



Sabendo-se que ele representa uma função trigonométrica, a função $y(x)$ é

- a $-2 \cos(3x)$.
- b $-2 \sin(3x)$.
- c $2 \cos(3x)$.
- d $3 \sin(2x)$.
- e $3 \cos(2x)$.

Questão 06 G1 - IFAL (2016) #4870

O valor da expressão $\frac{\sin 30^\circ + \operatorname{tg} 225^\circ}{\cos \frac{\pi}{2} - \sin(-60^\circ)}$ é

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



Questão 07 G1 - IFCE (2012) #4876

O valor de $\cos(2280^\circ)$ é

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

Questão 08 UNESP (2000) #7918

Se x é a medida de um ângulo em radianos e $\pi/2 < x < 3\pi/4$, então

- a $\cos x > 0$.
- b $\cos 2x < 0$.
- c $\operatorname{tg} x > 0$.
- d $\operatorname{sen} x < 0$.
- e $\operatorname{sen} 2x > 0$.



UNIVERSO
NARRADO



Questão 09 ACAFE (2018) #4885

Se $x \in \left] \frac{3\pi}{2}, 2\pi \right[$ e $\sin x + \cos x = 5^{-1}$, então o valor da expressão $\frac{75}{11} \cdot (\sec x + \operatorname{cosec} x - \sin x)$ é:

- a $\frac{4}{5}$
- b $-\frac{3}{5}$
- c $\frac{5}{4}$
- d $\frac{11}{60}$

Questão 10 UDESC (2017) #4888

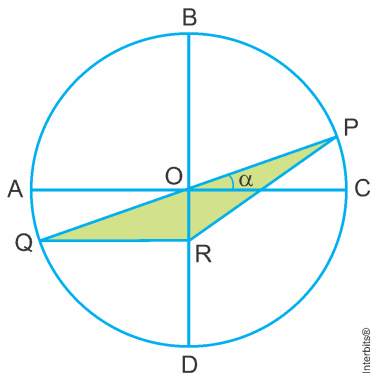
A expressão $\frac{\sec^2(x) - 1}{\operatorname{tg}^2(x) + 1} + \frac{\operatorname{cosec}^2(x) + 1}{\operatorname{cotg}^2(x) + 1}$ é igual a:

- a $1 - 2 \cos^2(x)$
- b $3 + 2 \cos^2(x)$
- c $3 + 2 \sin^2(x)$
- d 1
- e $1 + 2 \sin^2(x)$



Questão 11 UERJ (2021) #6155

A figura a seguir representa uma circunferência de centro O e raio 1. Considere AC , BD e PQ diâmetros, com AC e BD perpendiculares. Observe-se ainda, que o ponto P pertence ao arco BC e o ponto R , ao raio OD ; o segmento QR é paralelo a AC ; e α é a medida do ângulo $C\hat{O}P$.



Sabendo que $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$, a área do triângulo PQR é igual a:

- a $\frac{\sin 2\alpha}{2}$
- b $\frac{\cos 2\alpha}{2}$
- c $\sin 2\alpha$
- d $\cos 2\alpha$

Questão 12 PUC (2022) #7762

Seja $x = 12\cos(16\pi/3) + 6\sin(\pi/6)$.

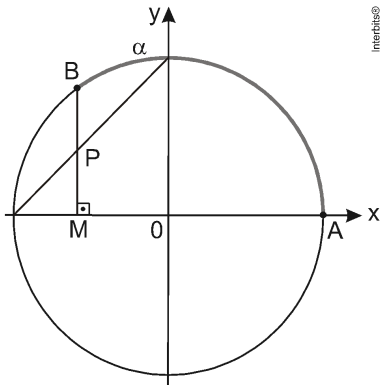
Assinale o valor de x :

- a -3
- b -1
- c 0
- d π



Questão 13 FGV (2013) #4890

No círculo trigonométrico de raio unitário indicado na figura, o arco AB mede α . Assim, PM é igual a



- a $-1 - \operatorname{tg} \alpha$
- b $1 - \cos \alpha$
- c $1 + \cos \alpha$
- d $1 + \operatorname{sen} \alpha$
- e $-1 + \operatorname{cotg} \alpha$

Questão 14 IFSUL (2011) #4907

Sabendo-se que $\operatorname{sen} \alpha = 1/2$, e que α está no 2º quadrante, o valor da expressão

$$y = \frac{\operatorname{sen}(90^\circ - \alpha) \cdot \tan \alpha}{\sec(180^\circ + \alpha)}$$

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



Questão 15 UN (2023) #11206

Se o cosseno de um ângulo x vale 0,8, qual das afirmativas abaixo é verdadeira? Considere x um ângulo agudo.

- ☐ a $x < 45$
- ☐ b $x > 45^\circ$
- ☐ c $x = 80^\circ$
- ☐ d $\sec(x) = 8$
- ☐ e $\sec(x) = 80$

Questão 16 INSPER (2012) #5029

Considere a sequência

$$\left(\cos \frac{\pi}{14}, \cos \frac{2\pi}{14}, \cos \frac{3\pi}{14}, \dots, \cos \frac{n\pi}{14}, \dots, \cos \frac{999\pi}{14}, \cos \frac{1000\pi}{14} \right)$$

O total de elementos dessa sequência que são números inteiros é igual a

- ☐ a 0.
- ☐ b 35.
- ☐ c 71.
- ☐ d 105.
- ☐ e 142.



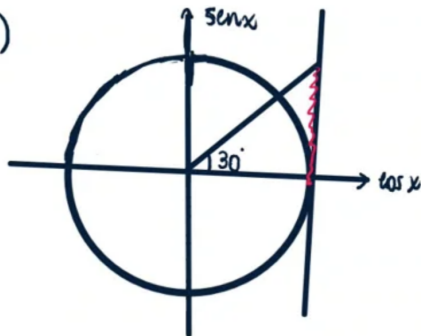
UNIVERSO
NARRADO



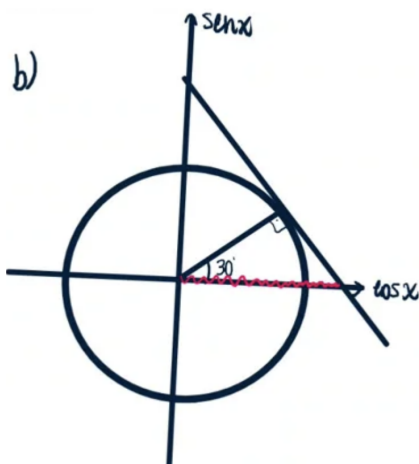
Questão 17 UN (2023) #11208

Pietro estava interessado em saber qual o valor da secante de 30° . Qual dos segmentos hachurados abaixo ele deveria estar atento?

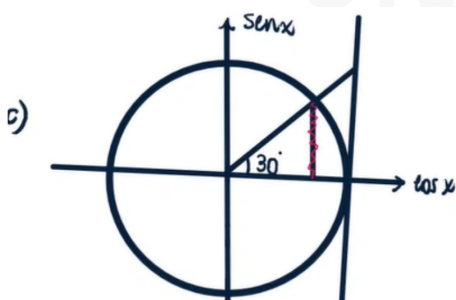
a)



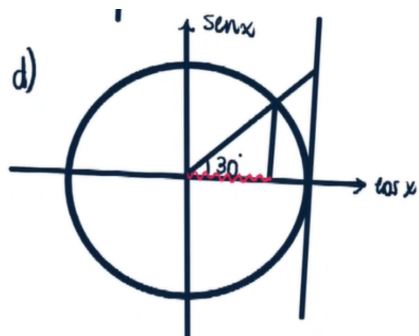
b)



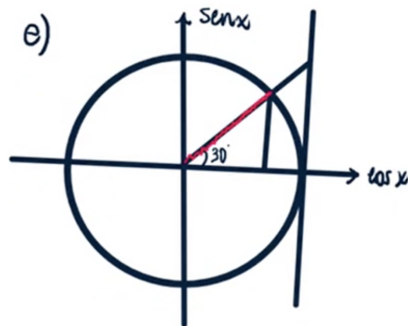
c)



d)



e)





Questão 01

D
VER RESOLUÇÃO

Questão 02

A
VER RESOLUÇÃO

Questão 03

D
VER RESOLUÇÃO

Questão 04

B
VER RESOLUÇÃO

Questão 05

B
VER RESOLUÇÃO

Questão 06

D
VER RESOLUÇÃO

Questão 07

A
VER RESOLUÇÃO

Questão 08

B
VER RESOLUÇÃO

Questão 09

C
VER RESOLUÇÃO

Questão 10

E
VER RESOLUÇÃO

Questão 11

A
VER RESOLUÇÃO

Questão 12

A
VER RESOLUÇÃO

Questão 13

C
VER RESOLUÇÃO

Questão 14

B
VER RESOLUÇÃO

Questão 15

A
VER RESOLUÇÃO

Questão 16

E
VER RESOLUÇÃO

Questão 17

B
VER RESOLUÇÃO



Resoluções em vídeo

Escaneie ou **Clique** no QRcode acima para ver o comentário e resolução em vídeo de todas as questões.



- Acesse a área do aluno e informe seus dados de acesso:

<https://universonarrado.com.br/aluno>

- Navegue até **minhas lista**

- Código de identificação dessa lista:

[Código da lista: 30627-LIVLGks4](#)



UNIVERSO
NARRADO