

Trigonometria – Razões trigonométricas

M0833 - (Ifal) O valor da expressão $\frac{\text{sen } 30^\circ + \text{tg } 225^\circ}{\cos \frac{\pi}{2} - \text{sen } (-60^\circ)}$ é

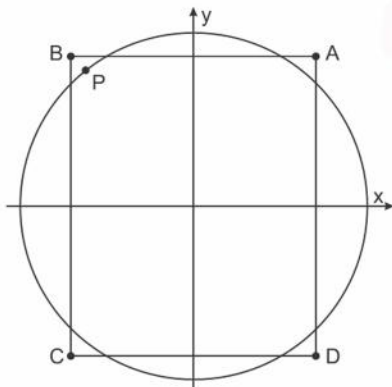
- a) 1
- b) 1/2
- c) $-\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{3}$
- e) -1/2

M0834 - (Udesc) Assinale a alternativa que corresponde ao valor da expressão:

$$6\cos^2\left(\frac{13\pi}{6}\right) - 4\cos^2\left(\frac{11\pi}{4}\right) + \text{sen}\left(-\frac{7\pi}{6}\right) + \text{tg}^2\left(\frac{31\pi}{3}\right)$$

- a) 6
- b) 5
- c) 9/2
- d) 3
- e) 23/4

M0835 - (Insper) Na figura, em que está representada a circunferência trigonométrica, P é a extremidade de um arco trigonométrico da 1ª volta cuja medida, em radianos, é igual a α . Observe que P é um ponto do 2º quadrante localizado no interior do retângulo ABCD.



As coordenadas dos vértices do retângulo são dadas por:

$$A = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right), B = \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right), C = \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right), \text{ e } D = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right).$$

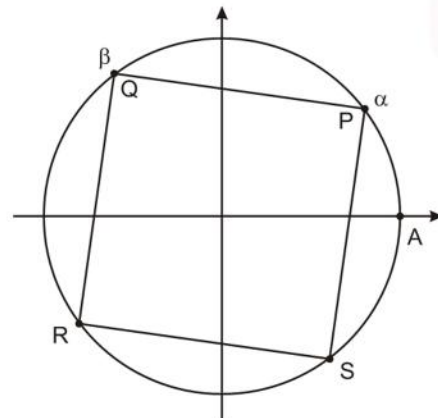
Assim, é necessariamente verdadeira a desigualdade

- a) $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{2\pi}{3}$
- b) $\frac{2\pi}{3} < \alpha < \frac{3\pi}{4}$
- c) $\frac{3\pi}{4} < \alpha < \frac{5\pi}{6}$
- d) $\frac{5\pi}{6} < \alpha < \pi$
- e) $\pi < \alpha < \frac{7\pi}{6}$

M0836 - (Espcex) O valor de $(\cos 165^\circ + \text{sen } 155^\circ + \cos 145^\circ - \text{sen } 25^\circ + \cos 35^\circ + \cos 15^\circ)$ é:

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

M0837 - (Insper) Na figura abaixo, em que o quadrado PQRS está inscrito na circunferência trigonométrica, os arcos AP e AQ têm medidas iguais a α e β , respectivamente, com $0 < \alpha < \beta < \pi$.



Sabendo que $\cos \alpha = 0,8$, pode-se concluir que o valor de $\cos \beta$ é

- a) $-0,8$.
- b) $0,8$.
- c) $-0,6$.
- d) $0,6$.
- e) $-0,2$.

M0838 - (Ifal) Considerando-se o arco trigonométrico

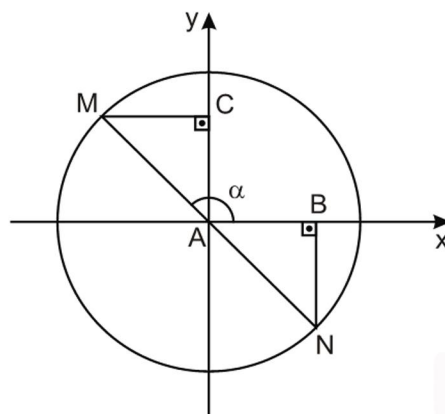
$\alpha = \frac{23\pi}{3}$ rad, assinale a alternativa **falsa**.

- a) $\alpha = 1380^\circ$.
- b) α dá três voltas e para no 4° quadrante.
- c) $\sin \alpha = -\sin 60^\circ$.
- d) $\cos \alpha = \cos 60^\circ$.
- e) α dá três voltas e para no 1° quadrante.

M0839 - (Insper) O professor de Matemática de Artur e Bia pediu aos alunos que colocassem suas calculadoras científicas no modo "radianos" e calculassem o valor de $\sin \frac{\pi}{2}$. Tomando um valor aproximado, Artur digitou em sua calculadora o número 1,6 e, em seguida, calculou o seu seno, encontrando o valor A. Já Bia calculou o seno de 1,5, obtendo o valor B. Considerando que $\pi/2$ vale aproximadamente 1,5708, assinale a alternativa que traz a correta ordenação dos valores A, B e $\sin \frac{\pi}{2}$.

- a) $\sin \frac{\pi}{2} < A < B$
- b) $A < \sin \frac{\pi}{2} < B$
- c) $A < B < \sin \frac{\pi}{2}$
- d) $B < \sin \frac{\pi}{2} < A$
- e) $B < A < \sin \frac{\pi}{2}$

M0840 - (Ifmg) A figura a seguir representa uma circunferência trigonométrica em que MN é diâmetro e o ângulo α mede $5\pi/6$ radianos.



A razão entre as medidas dos segmentos AB e AC é

- a) $26\sqrt{3}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $\sqrt{3}/2$
- d) $\sqrt{3}/3$

M0841 - (Espcex) O valor numérico da expressão

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

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

M0842 - (Upf) Observe a tabela a seguir, que mostra a relação entre três redes sociais da internet e a quantidade de usuários, em milhões de pessoas, que acessam essas redes na Argentina, Brasil e Chile, segundo dados de junho de 2011.

Número de usuários de redes sociais em milhões de pessoas

	Argentina	Brasil	Chile
Facebook	11,75	24,5	6,7
Twitter	2,4	12	1,2
Windows Live profile	3,06	14,6	1,44

(<http://www.slideshare.net/ecommercenews/estudoredsocialamericalatina?from=embed>)

Reescrevendo os dados da tabela em forma de matriz, temos:

$$A = \begin{bmatrix} 11,75 & 24,5 & 6,7 \\ 2,4 & 12 & 1,2 \\ 3,06 & 14,6 & 1,44 \end{bmatrix}$$

Considerando que a_{ij} , com $1 \leq i \leq 3, 1 \leq j \leq 3$, são os elementos da matriz A , então $\cos\left(\frac{a_{22}-a_{21}}{a_{33}}\pi\right)$ rad vale:

- a) $-1/2$
- b) -1
- c) 0
- d) 1
- e) $1/2$

NOTAS