

Código: 1.htm

Se $\sin x + \cos x = 1 + 3a$ e $\sin x - \cos x = 1 - a$, qual o valor de a ?

Resp: $a = 0$ ou $a = -2/5$

Código: 10.htm

Sabendo que $(2x - y)$ e $(3x + y)$ são arcos de primeiro quadrante, calcule x e y de modo que :

$$\begin{cases} \sin(2x - y) = \frac{1}{2} \\ \operatorname{tg}(3x + y) = \sqrt{3} \end{cases}$$

a) Resp: $x = 18$ e $y = 6$

Código: 11.htm

Determine os sinais de:

a) $\cotg 20$ b) $\cotg 100$ c) $\operatorname{tg} 300$ d) $\operatorname{tg} 2100$

e) $\operatorname{tg} 89 + \sin 10$ f) $\cotg 5000$ g) $\cotg 10 + \cos 10$

Solução: A tangente e a cotangente tem os mesmos sinais: Positivo no primeiro e terceiro quadrantes e negativo no segundo e quarto quadrantes.

- a) $\cotg 20 \hat{a} 20^\circ$ é um ângulo do primeiro quadrante onde a cotangente é positiva.
- b) $\cotg 100 \hat{a} 100^\circ$ é um ângulo do segundo quadrante onde a cotangente é negativa.
- c) $\operatorname{Tg} 300 \hat{a} 300^\circ$ é um ângulo do quarto quadrante onde a tangente é negativa.
- d) $\operatorname{Tg} 2100 \hat{a} 2100^\circ = 5 \times 360^\circ + 300^\circ$ é um ângulo do quarto quadrante onde a tangente é negativa.
- e) $\operatorname{Tg} 89^\circ + \sin 10^\circ \hat{a} \operatorname{tg} 89^\circ$ é positiva e $\sin 10^\circ$ é positiva e somando-se dois sinais positivos o resultado é positivo.
- f) $\cotg 5000^\circ \hat{a} 5000^\circ = 13 \times 360^\circ + 320^\circ$ é um arco do quarto quadrante onde a cotangente é negativa.
- g) $\cotg 10^\circ + \cos 10^\circ \hat{a}$ o mesmo que o item e).

Resp: a) positivo b) negativo c) negativo d) negativo e) positivo f) negativo g) positivo

Código: 13.htm

(UDF) Se $\operatorname{sen} a$ com $a = \frac{2m-1}{3}$, então

a) $-1 \leq m \leq 4$

c) $-2 \leq m \leq 2$

b) $-1 \leq m \leq 2$

d) $2 \leq m \leq 4$

Resolução: $-1 \leq \frac{2m-1}{3} \leq 1 \rightarrow -3 \leq 2m-1 \leq 3 \rightarrow -2 \leq 2m \leq 4 \rightarrow -1 \leq m \leq 2$

Código: 14.htm

Sabendo que $\cot g \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3}$,

calcule os valores de $\cot g 120^\circ$ e $\cot g 240^\circ$.

Resolução: $\frac{p}{3} = 60^\circ$ logo $\cot g 120^\circ = \cot g 60^\circ = \cot g 240^\circ = +\frac{\sqrt{3}}{3}$ e $\cot g 120^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ (a tangente e cotangente positivas no primeiro e terceiro quadrantes e negativa nos segundo e quarto quadrantes).

Código: 16.htm

Determine os sinais das expressões:

a) $\sin 89 + \cos 89$ b) $\sin 179 + \cos 179$

Resolução:

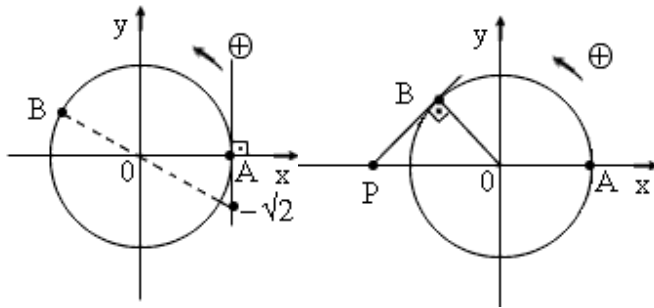
- a) no primeiro quadrante todas as funções trigonométricas são positivas logo a soma é um número positivo.
- b) O seno de 179° é um número bem próximo de zero e o cosseno de 179° é um número bem próximo de menos 1 logo a soma resulta num número negativo.

Código: 17.htm

Observando a figura, calcule:

a) $\sin \alpha$ e $\cos \alpha$: b) $\sin \alpha, \operatorname{tg} \alpha$ e $\cot g \alpha$:

$m(\widehat{A\hat{B}}) = \alpha$ $m(\widehat{A\hat{B}}) = \alpha$ $m(\widehat{O\hat{P}}) = -1,25$



Resp: a) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ e $-\frac{\sqrt{3}}{3}$; b) $\frac{3}{5}$; $-\frac{3}{4}$ e $-\frac{4}{3}$

Código: 18.htm

(UDF) Se $\frac{\pi}{2} < x < \frac{2\pi}{3}$, então:

a) $\cos x > 0$ b) $\operatorname{tg} 2x > 0$ c) $\operatorname{tg} x > 0$ d) $\cos 2x > 0$

Resp: b

Código: 19.htm

(UFSC) Conhecendo valor de $\operatorname{sen} x = \frac{3}{5}$ e $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, calcule o valor numérico da

expressão $\left(\frac{\sec^2 x \cdot \cot g x - \cos \sec x \cdot \operatorname{tg} x}{6 \cdot \operatorname{sen} x \cdot \cos \sec^2 x}\right)^{-1}$

Resp: 12

Código: 2.htm

Calcular $E = \operatorname{sen}^4 x - 2\operatorname{sen}^2 x + 1$, sendo $\cos x = -\frac{1}{2}$ e $x \in 2^\circ Q$.

Resp:

Código: 20.htm

Calcule o valor de $\cos \frac{\pi}{3} + \cos 2\pi + \cos \frac{2\pi}{3}$.

Resolução: $\cos \frac{p}{3} = \frac{1}{2}$; $\cos 2p = 1$; $\cos \frac{2p}{3} = -\frac{1}{2}$ logo a soma desses números é igual a 1.

Código: 23.htm

Determinar $k \in \mathbb{R}$, para que se tenha simultaneamente $\operatorname{sen} k = \frac{\sqrt{-2k+2}}{k}$ e $\cos k = \frac{1}{k}$

Resp: $k = -3$ ou $k = 1$

Código: 25.htm

Provar que:

a) $\cos^4 x - \operatorname{sen}^4 x = 2\cos^2 x - 1$

b) $\frac{2 + \cos x - 2\operatorname{sen}^2 x}{1 - \operatorname{sen}^2 x} - \frac{1}{\cos x} = 2$

Código: 29.htm

(FEI-SP) Sabendo que $\operatorname{tg} x = \frac{12}{5}$ e $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$, podemos afirmar que:

a) $\cot x = -\frac{5}{12}$ b) $\sec x = \frac{13}{5}$ c) $\cos x = -\frac{5}{13}$ d) $\operatorname{sen} x = \frac{12}{13}$ e) nda

Resp: c

Código: 5.htm

Calcular o valor da expressão
$$\frac{\sqrt{2} \operatorname{sen}(-3105^\circ) + \sqrt{3} \operatorname{cos}(-2010^\circ) - \operatorname{sen} 2310^\circ}{\operatorname{sen}(-2070^\circ) + \operatorname{cos}(-2520^\circ)}$$

Resp: -2

Código: 51.htm

Se $\frac{\pi}{3} < x < \frac{\pi}{2}$, então:

a) $\operatorname{cos} x < 0$ b) $\operatorname{sen} x < 0$ c) $\operatorname{cot} g 2x < 0$ d) $\operatorname{sen} 2x < 0$ e) $\operatorname{cos} 2x > 0$

Resp: c

Código: 53.htm

(UFPI) Se $\operatorname{sen} x = \frac{3}{5}$ e $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, então $\left(\frac{\sec^2 x \cdot \operatorname{cot} g x - \operatorname{cos} \sec x \cdot \operatorname{tg} x}{6 \cdot \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{cos} \sec^2 x}\right)^{-1}$ igual a:

a) b) c) d)

Resp: d

Código: 54.htm

Calcule o valor de $E = \operatorname{sen}^4 x - 2\operatorname{sen}^2 x + 1$, para $\operatorname{cos} x = -\frac{1}{2}$ e $x \in 2^\circ Q$.

Resp:

Código: 6.htm

Calcular $E = (4 \cos 6x)^{\cos 2x} + (-25 \cos 3x)^{\cos x}$, para $x = \frac{\pi}{3}$.

Resp: 11/2

Código: 7.htm

Qual o valor do $\log \left(\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} \right)$?

Resp: 0

Código: 8.htm

(FC Chagas-Ba) Qual das alternativas abaixo equivale a $\cos (-1230)$?

a) $\cos (-15)$ b) $\sin 60$ c) $\cos 30$ d) $\sin 30$ e) $\sin 60$

Resp: e

Código: 9.htm

(FC Chagas-Ba) Qual das alternativas abaixo equivale a $\cos (-1230)$?

a) $\cos (-15)$ b) $\sin 60$ c) $\cos 30$ d) $\sin 30$ e) **$\sin 60$**

Código: sencosciclo01.htm

Para $\theta = 89^\circ$, conclui-se que:

- a) $\operatorname{tg} \theta < \sin \theta < \cos \theta$
- b) $\cos \theta < \sin \theta < \operatorname{tg} \theta$
- c) $\sin \theta < \cos \theta < \operatorname{tg} \theta$

- d) $\cos \theta < \operatorname{tg} \theta < \operatorname{sen} \theta$
e) $\operatorname{sen} \theta < \operatorname{tg} \theta < \cos \theta$

Código: sencosciclo02.htm

Se $\frac{5p}{3} < x < 3p$, podemos afirmar que:

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

Resolução: $\frac{5p}{3} < x < 3p$ é um arco do segundo quadrante logo a resposta é a letra c).