

Relações Trigonométricas

1- Se x é um arco do terceiro quadrante e $\cos x = -12/13$, calcule $\sin x$.

2- Se x é um arco do 4º quadrante e $\cos x = 24/25$, determine $\sin x$.

3- Se $\sin x = -3/8$ e x é um arco do 3º quadrante, determine $\cos x$.

4- Determine $\operatorname{tg} x$ sabendo que $\frac{3\pi}{2} \leq x \leq 2\pi$ e $\sin x = -3/5$

5- Sabendo que x é um arco do segundo quadrante e $\sin x = 3/5$. Determine:

a) $\cos x$

b) $\operatorname{tg} x$

c) $\operatorname{cotg} x$

d) $\operatorname{sec} x$

e) $\operatorname{cosec} x$

6- Calcule o valor de $y = 5\cos^2 x + \cos x + 5$ sendo dado $\sin x = 0,6$ e x no 1º quadrante.

7- Calcule o valor de $y = \sin^4 x - 2\sin^2 x + 1$ sendo dado $\cos x = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ e x no 2º quadrante.

8- Dado que $\sin^2 x - \sin x = 2\cos^2 x$, calcule $\sin x$.

9- Dado que $\sin x \cdot \cos x = a$, calcule o valor de $(\sin x + \cos x)^2$ em função de a .

10- Calcule o valor de $y = \frac{2\operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x}$ sendo dado $\sin x = 0,28$ e $\operatorname{tg} x < 0$.

11- Simplifique:

$$\frac{\cos^2 x - \operatorname{cotg} x}{\sin^2 x - \operatorname{tg} x}$$

$$y = \frac{\operatorname{cotg}^2 a}{1 + \operatorname{cotg}^2 a} - \frac{1}{1 + \operatorname{tg}^2 a}$$

12- Sendo $5\operatorname{tg}^2x + 12\operatorname{sec}^2x = 29$, calcule $\operatorname{cos}x$.

13- Calcule $\operatorname{sen}x$ dado que $\operatorname{cot}gx + \operatorname{cosec}x = 3$

14- Simplifique:

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

b) $y = \operatorname{sen}^2a + \operatorname{sen}^2b - \operatorname{sen}^2a \cdot \operatorname{sen}^2b + \operatorname{cos}^2a \cdot \operatorname{cos}^2b$

15- Simplifique:

$$\frac{\operatorname{cos}^3x - 2\operatorname{cos}x + \operatorname{sec}x}{\operatorname{cos}x \cdot \operatorname{sen}^2x}$$

16- Simplifique:

$$\frac{\operatorname{cot}gx + \operatorname{cos}ex}{\operatorname{sen}x}$$

17- Sabendo que $\operatorname{sen}x = a = 0$ e $\operatorname{cos}x = b = 0$, expressar $y = \operatorname{tg}x + \operatorname{cot}gx$ em função de a e b .

Gabarito

1)-5/13

2)-7/25

3)-55/8

4)-3/4

5)a)-4/5

b)-3/4

c)-4/3

d)-5/4

e)5/3

6)9

7) $\frac{1}{4}$

8) 1 ou $-\frac{2}{3}$

9) $1 + 2a$

10)-14/31

11)a) $\operatorname{cot}g^2$

b) 0

12) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ou $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

13) $\frac{3}{5}$

14)a) 1

b) 1

15) Tg^2x

16) $\frac{1}{1 - \cos x}$

17) $\frac{1}{ab}$