

# RELAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

MAT  
E

A origem da trigonometria está diretamente relacionada à astronomia, os babilônios e os egípcios já estudavam e utilizavam a trigonometria na antiguidade, mas foi no período helênico que o estudo relacionado a essa área das ciências exatas ganhou maior notoriedade.

## RELAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

Inicialmente a trigonometria tinha como objetivo o cálculo das medidas dos lados e ângulos dos triângulos. Nesse contexto, as razões trigonométricas **seno**, **cosecano** e **tangente** são definidas como relações entre os lados de um triângulo, com o passar do tempo a trigonometria foi se tornando mais abrangente, não se restringindo apenas aos estudos dos triângulos.



Hiparco (190 a.C – 120 a.C) considerado o pai da trigonometria

As relações trigonométricas são igualdades por meio das quais é possível relacionar as razões trigonométricas básicas, essas relações também são chamadas de identidades trigonométricas.

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$\operatorname{cotg} x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

$$\operatorname{cotg} x = \frac{1}{\operatorname{tg} x}$$

$$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}$$

$$\sec x = \frac{1}{\cos x}$$

## TESTES

01. (PUC-RS) Se  $\operatorname{tg} x = 2$ , a expressão  $\frac{2 \cos x}{3 \sin x}$  é igual a:

- a)  $1/2$
- b)  $1/3$
- c)  $2/3$
- d)  $\sqrt{5}/3$
- e)  $2\sqrt{5}/3$

02. (UNICAMP) Seja  $x$  real tal que  $\cos x = \operatorname{tg} x$ . O valor de  $\sin x$  é:

- a)  $(\sqrt{3} - 1)/2$
- b)  $(1 - \sqrt{3})/2$
- c)  $(\sqrt{5} - 1)/2$
- d)  $(1 - \sqrt{5})/2$
- e)  $(2 - \sqrt{3})/2$

03. Se  $\sin x = -\frac{4}{5}$  e for pertencente ao 4º Quadrante, então,  $\sec x$  vale:

- a)  $3/5$
- b)  $-5/3$
- c)  $5/3$
- d)  $2/5$
- e)  $-2/5$

04. (UFPI) Se  $\sin x = 2/3$ , e  $x$  é um arco do 1º quadrante então  $\cos x$  é igual a:

- a)  $1/3$
- b)  $5/9$
- c)  $\sqrt{5} / \sqrt{3}$
- d)  $\sqrt{5} / 3$
- e) n.d.a.

05. (PUC-PR) Se  $2 \sin \alpha + \cos \alpha = 1$ , então  $\sin \alpha$  vale:

- a)  $1 ; 1/2$
- b)  $0 ; 3/5$
- c)  $0 ; 4/5$
- d)  $1 ; 4/5$
- e) n.d.a.