



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Professor (a): \_\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 9º  
Disciplina: Matemática

## Semana 31: de 20 a 24 de setembro de 2021

Conteúdo(s) desenvolvido(s): Razões trigonométricas para resolver problemas do cotidiano

**Motive-se! Aprenda!** Vídeos: [https://www.youtube.com/watch?v=qAaq8\\_A9\\_68](https://www.youtube.com/watch?v=qAaq8_A9_68) e <https://www.youtube.com/watch?v=MWPXfx8YmOY>

A palavra “trigonometria” vem do grego: *trigono*: três ângulos. *metria*: medida.

Isso não quer dizer que os gregos descobriram essas relações. Como quase tudo em matemática, a trigonometria não teve um “inventor”. Além dos gregos, outros povos, como egípcios, babilônios, hindus e árabes, durante séculos investigaram e aplicaram essas razões para resolver problemas.

As razões tangente, seno e cosseno de um ângulo são chamadas razões trigonométricas.

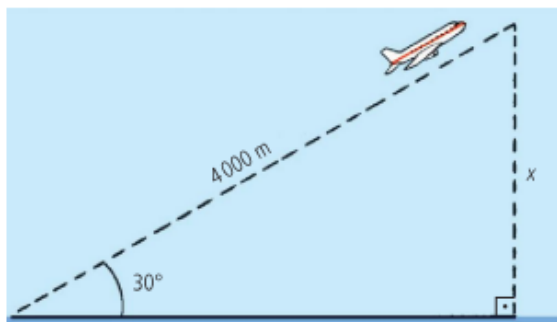
$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{medida do cateto oposto a } \alpha}{\text{medida da hipotenusa}}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{medida do cateto adjacente a } \alpha}{\text{medida da hipotenusa}}$$

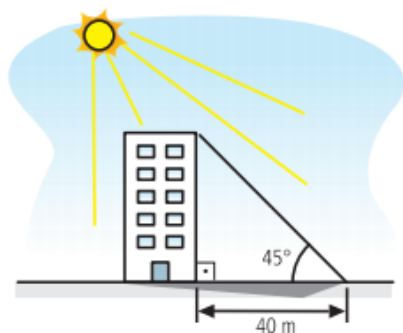
$$\text{tg } \alpha = \frac{\text{medida do cateto oposto a } \alpha}{\text{medida do cateto adjacente a } \alpha}$$

### ATIVIDADES

01 – Um avião levanta voo sob um ângulo de  $30^\circ$  em relação à pista. Qual será a altura do avião quando este percorrer 4000m em linha reta?

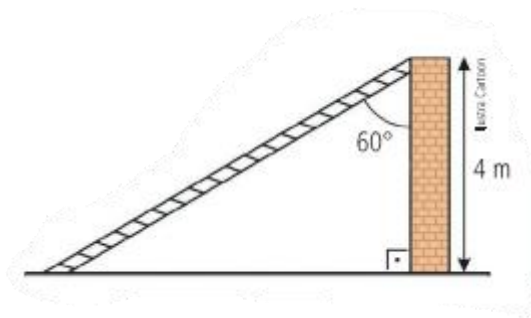


02 – Um prédio projeta uma sombra de 40 m quando os raios solares formam um ângulo de  $45^\circ$  com o solo. A altura desse prédio é:



- (a) 40m  
(b) 56m  
(c) 80m  
(d) 28m

03 – Uma escada apoiada em uma parede, num ponto que dista 4m do solo, forma, com essa parede, um ângulo de  $60^\circ$ . O comprimento da escada, em metros, é:



- (a) 2
- (b) 4
- (c) 8
- (d) 16

04 – Resolva o problema:

Vitor está numa das margens de um rio (ponto A) e quer medir sua largura X. Ele observa uma árvore que está na margem oposta do rio (ponto B) e caminha em linha reta até ficar de frente para a árvore (ponto C).

- a) Faça um desenho para representar a situação descrita acima.
- b) Ajude Vitor determinar a largura do rio, sabendo que  $\widehat{BAC}$  mede  $36^\circ$ .  
(Dado:  $\text{tg } 36^\circ: 0,73$ ).