

**1ª  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI1**



PROFESSOR (A):

**WAGNER  
FILHO**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**LISTA DE  
EXERCÍCIOS**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA  
ESCOLA**



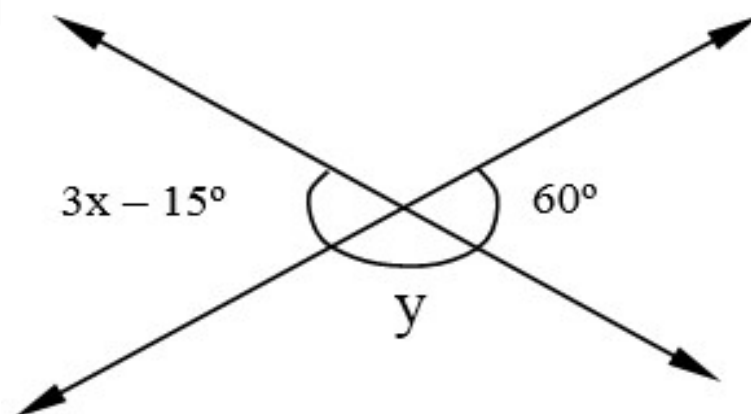
DATA:

**15.07.2019**

# ROTEIRO DE AULA

## LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Observe a figura abaixo e determine o valor de  $x$  e  $y$ :





## Gabarito

Observe que  $3x - 15^\circ$  e  $60^\circ$  são OPV (opostos pelo vértice)

Resolução:

$$3x - 15^\circ = 60^\circ$$

$$3x = 60^\circ + 15^\circ$$

$$3x = 75^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

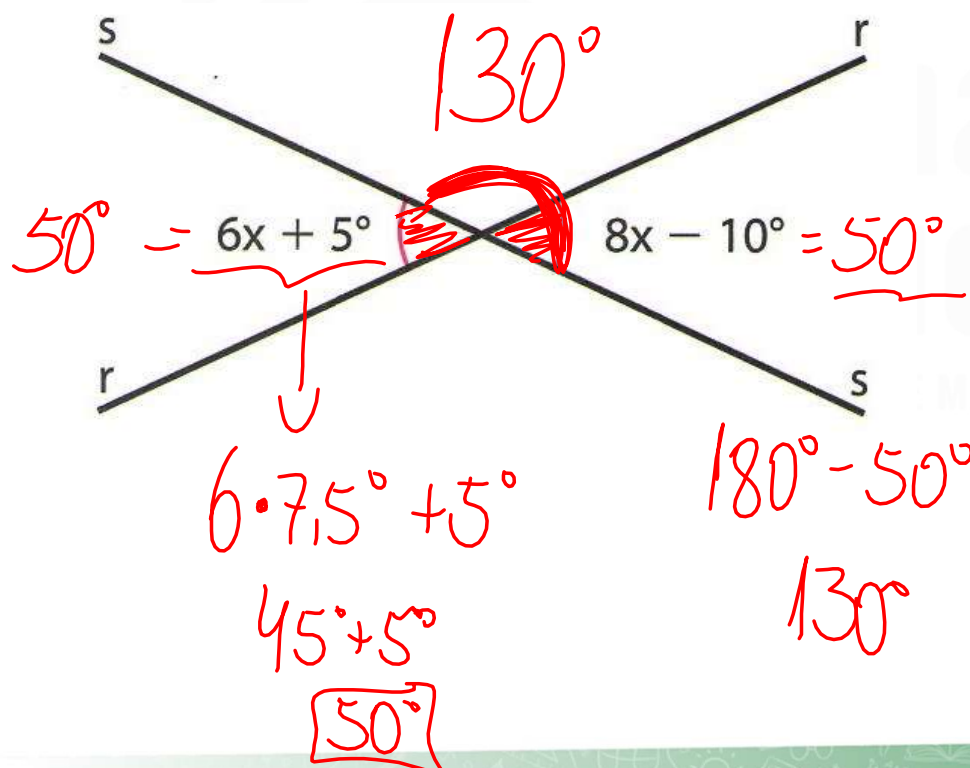
Agora observe que  $y$  e  $60^\circ$  são ângulos suplementares, então

$$y + 60^\circ = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 60^\circ$$

$$y = 120$$

2. Duas retas se interceptaram em um único ponto formado quatro ângulos com as medidas indicadas na figura abaixo. Determine o valor desses ângulos.



$$8x - 10^\circ = 6x + 5^\circ$$

$$8x - 6x = 5^\circ + 10^\circ$$

$$2x = 15^\circ$$

$$x = \frac{15^\circ}{2}$$

$$x = 7,5^\circ$$



## Gabarito

Observe que  $8x - 10^\circ$  e  $6x + 5^\circ$  são OPV (opostos pelo vértice) então esses ângulos tem que ser iguais

*Resolução:*

$$8x - 10^\circ = 6x + 5^\circ$$

$$8x - 6x = 5^\circ + 10^\circ$$

$$2x = 15^\circ$$

$$x = 7,5^\circ \text{ ou } x = 7^\circ 30'$$

$$\text{Assim os ângulos são } 6x + 5 = 6 * 7,5 + 5 = 45 + 5 = 50$$

$$\text{O outro ângulo mede } 180 - 50 = 130$$

3. Qual é o **suplemento** do ângulo que mede  $68^\circ$

$$X + 68^\circ = 180^\circ$$

$$X = 180^\circ - 68^\circ$$

$$\underline{\underline{X = 112^\circ}}$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$\alpha$  é suplemento de  $\beta$

$\beta$  é suplemento de  $\alpha$

Complemento

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

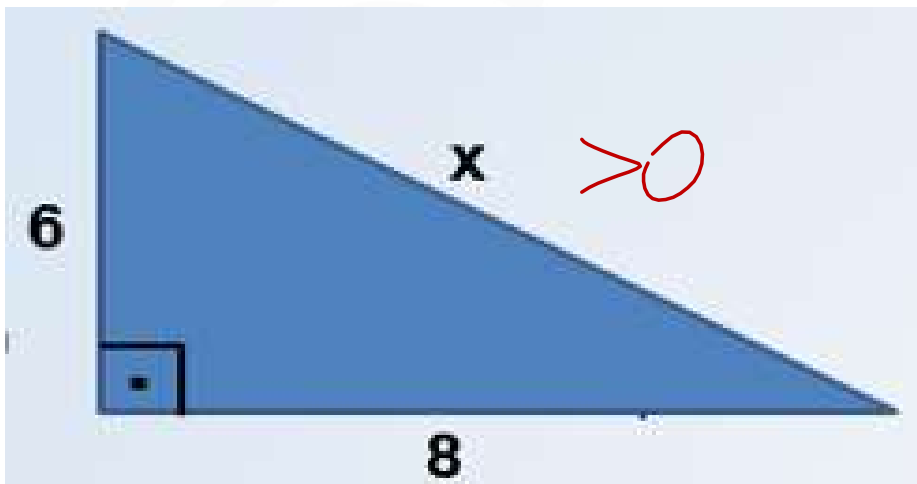


## Gabarito

Lembra que suplemento é quanto falta para chegar em  $180^\circ$ , logo o suplemento de  $68^\circ$  é  $180 - 68 = 112$

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

4. Quanto deve medir a hipotenusa designada por x



$$x^2 = 6^2 + 8^2$$

$$x^2 = 36 + 64$$

$$x^2 = 100$$

$$x = \sqrt{100}$$

$$x = 10$$

## GABARITO

**É bem simples: basta lançar os valores na expressão do Teorema. Ou seja:**

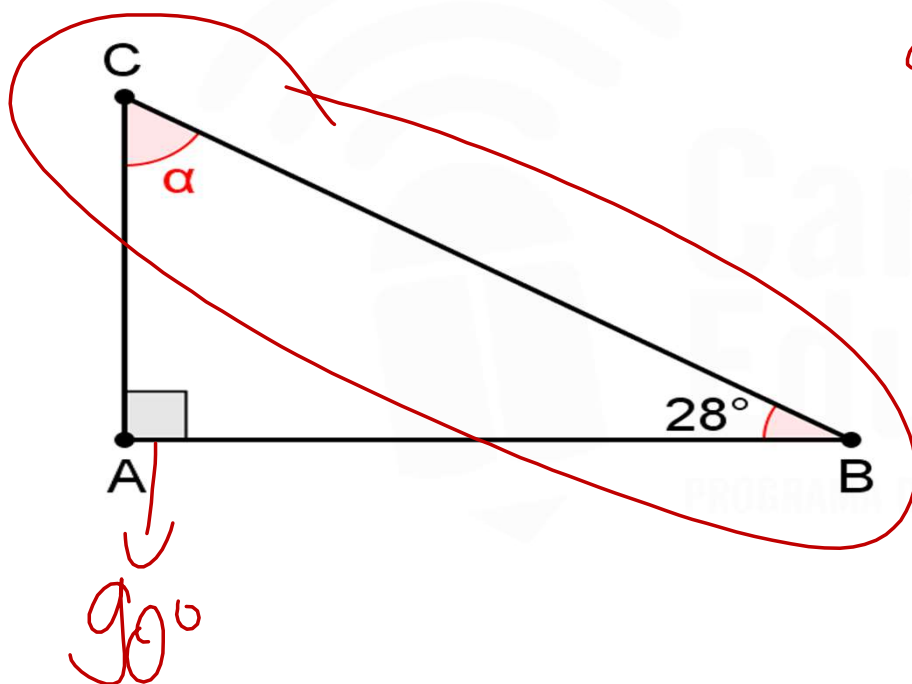
$$x^2 = 6^2 + 8^2$$

$$x^2 = 36 + 64$$

$$x^2 = 100$$

$$x = 10$$

5. Determine a medida do ângulo  $\alpha$  no caso abaixo:



$$\begin{aligned}\alpha + 28^\circ &= 90^\circ \\ \alpha &= 90^\circ - 28^\circ \\ \alpha &= 62^\circ\end{aligned}$$



### Gabarito

Em todo e qualquer triângulo a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180 graus.

Então

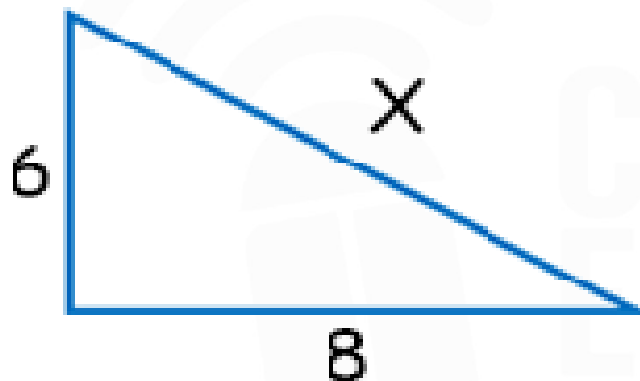
$$\alpha + 28^\circ = 90^\circ$$

$$\alpha = 90^\circ - 28^\circ$$

$$\alpha = 62^\circ$$

Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

6. Usando o teorema de Pitágoras calcule o valor de  $x$



## Gabarito

Usando o teorema de Pitágoras temos que

$$X^2 = 6^2 + 8^2$$

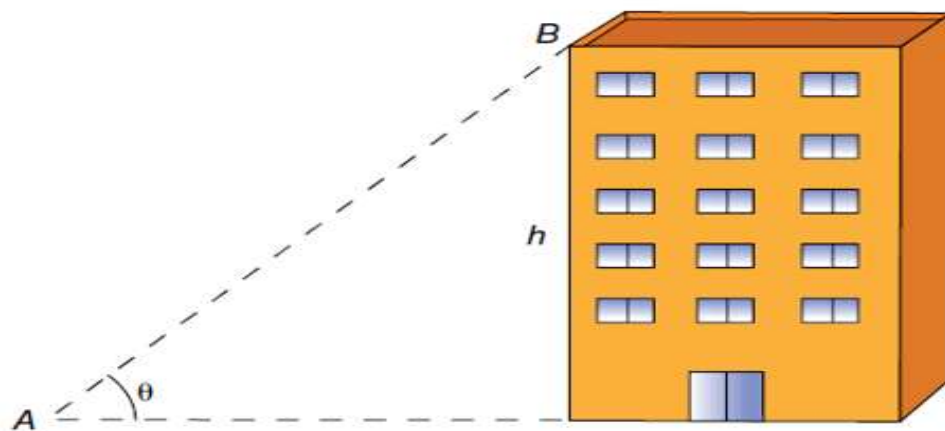
$$X^2 = 36 + 64$$

$$X^2 = 100$$

$$X = \sqrt{100}$$

$$X = 10$$

7. Observe a figura abaixo e determine a altura  $h$  do edifício, sabendo que  $AB$  mede 25 m e o ângulo  $\theta$  igual a 30 graus



Gabarito

Utilizamos as razões trigonométricas.

$$\operatorname{sen} \theta = \operatorname{sen}(30) = \frac{h}{AB}$$

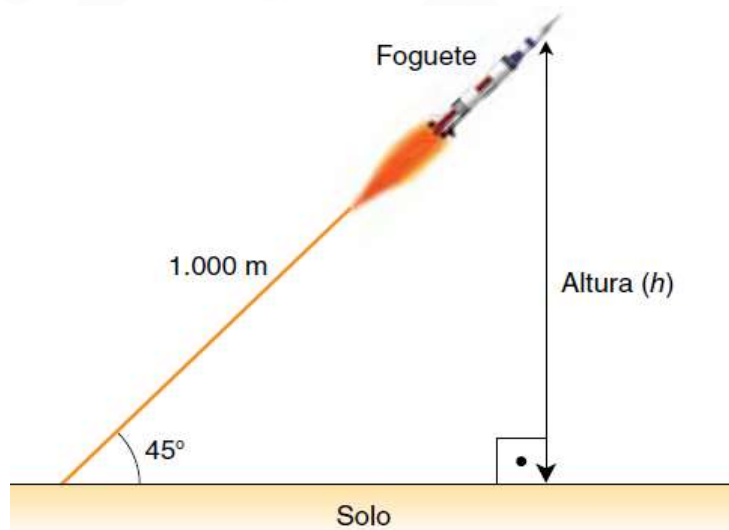
$$\operatorname{sen}(30) = \frac{h}{25}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{h}{25}$$

$$h = \frac{25}{2}$$

$$h = 12,5m$$

8. Imagine que um projétil foi lançado a um ângulo de  $45^\circ$  em relação ao solo. Depois de percorrer 1.000 m em linha reta, a que altura esse projétil estava do chão? Para visualizar melhor essa situação, observe a figura.





Gabarito

Basta aplicarmos

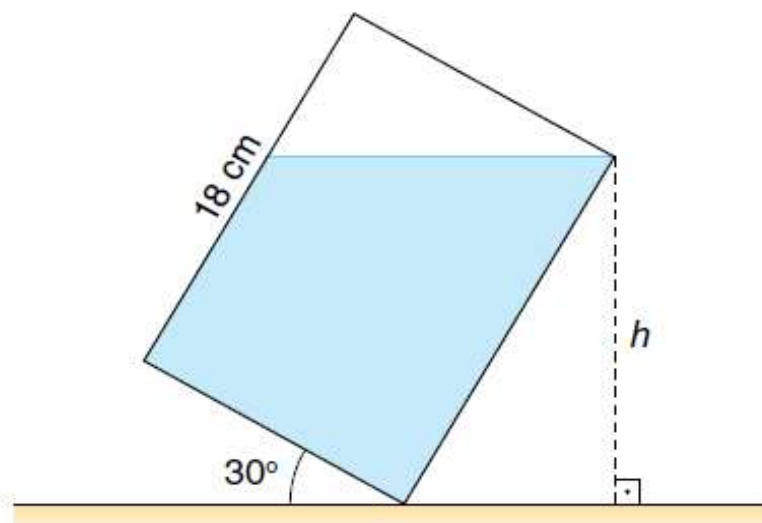
a relação trigonométrica do seno de 45 graus

$$\text{sen} 45^{\circ} = \frac{h}{1.000}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{h}{1.000}$$

$$x = 500\sqrt{2} \text{ m}$$

9. Um recipiente em forma de bloco retangular tem 18 cm de altura e foi inclinado, como mostra a figura.



## Gabarito

Observe que o triângulo que tem a altura  $h$  é um triângulo retângulo e a hipotenusa mede 18cm.

E tem um ângulo de 60 graus

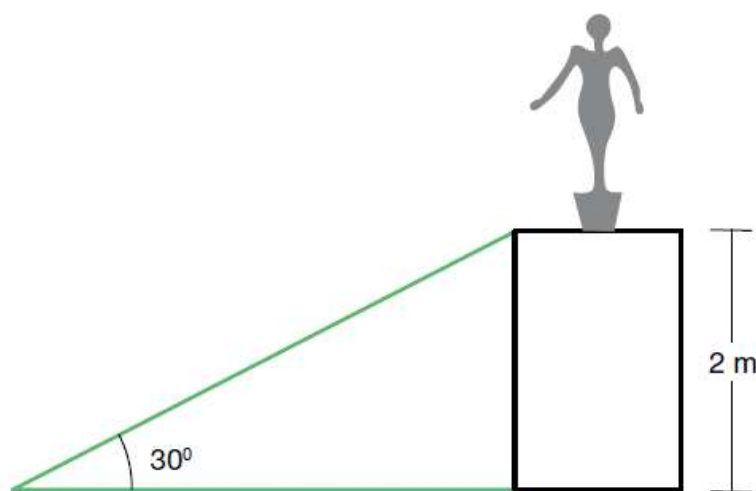
Assim

$$\text{sen } 60^\circ = \frac{h}{18}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{18}$$

$$x = 9\sqrt{3}$$

10. Para permitir o acesso a um monumento que está em um pedestal de 2 m de altura, vai ser construída uma rampa com inclinação de  $30^\circ$  com o solo, conforme a ilustração.



## Gabarito

Aplicando a relação trigonométrica no triângulo retângulo temos que o tamanho da rampa será

$$\text{sen}(30) = \frac{2}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{x}$$

$$x = 2 * 2$$

$$x = 4m$$