



CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**WAGNER
FILHO**

MATEMÁTICA

**LISTA DE
EXERCÍCIOS**

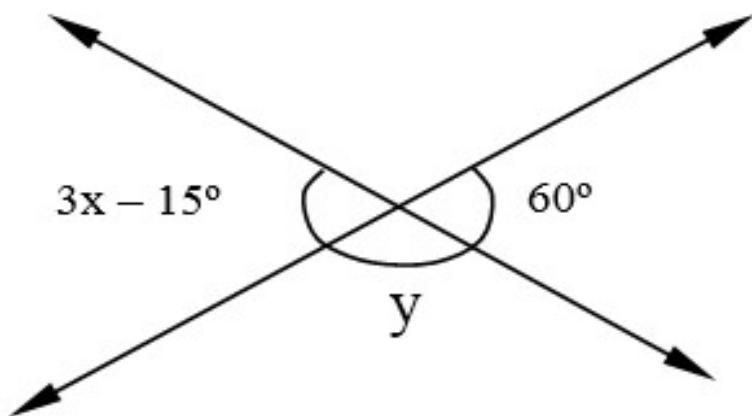
**SAÚDE NA
ESCOLA**

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° são OPV (opostos pelo vértice)

Resolução:

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

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

$$3x = 75^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

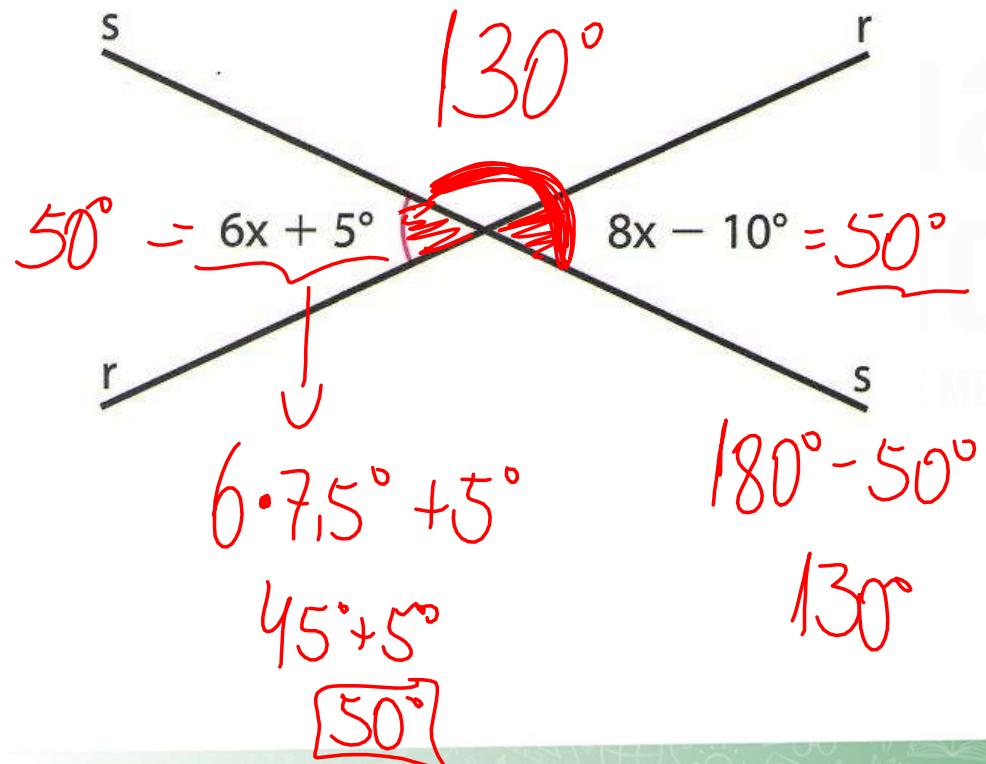
Agora observe que y e 60° são ângulos suplementares, então

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

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

$$y = 120$$

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:

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

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

$$2x = 15^\circ$$

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

Assim os ângulos são $6x + 5 = 6 * 7,5 + 5 = 45 + 5 = 50$

O outro ângulo mede $180 - 50 = 130$

3. Qual é o **suplemento** do ângulo que mede 68°

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

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

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

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

α é suplemento de β

β é suplemento de α

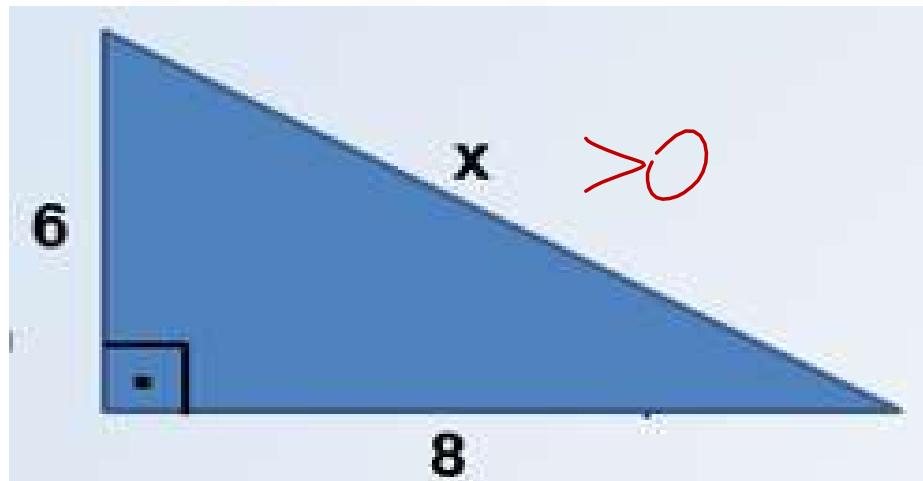
COMPLEMENTO

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

Gabarito

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

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:

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

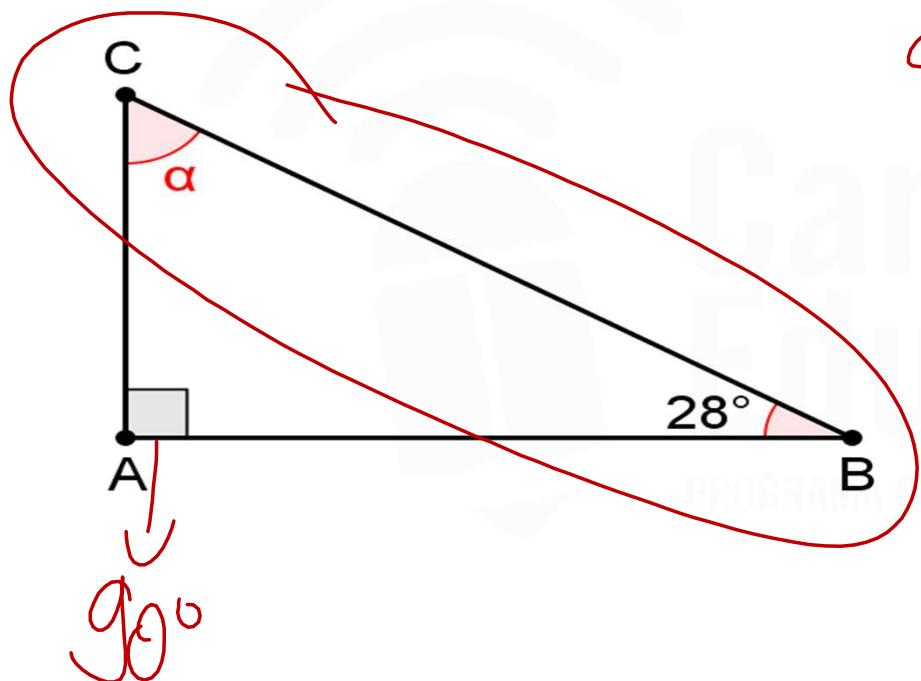
$$x^2 = 36 + 64$$

$$x^2 = 100$$

x = 10

EDUCAÇÃO
ACÇÃO TECNOLÓGICA

5. Determine a medida do ângulo α no caso abaixo:



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

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

$$\alpha = 62^\circ$$

Gabarito

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

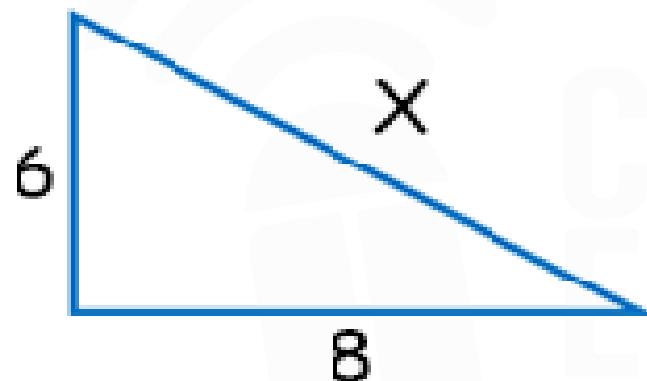
Então

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

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

$$\alpha = 62^\circ$$

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



Canal
educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Gabarito

Usando o teorema de Pitágoras temos que

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

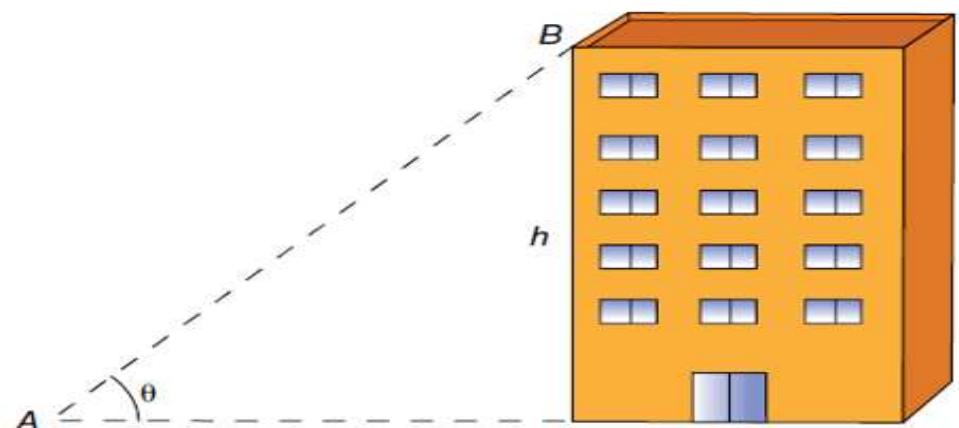
$$X^2 = 36 + 64$$

$$X^2 = 100$$

$$X = \sqrt{100}$$

$$X = 10$$

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



Gabarito

Utilizamos as razões trigonométricas.

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

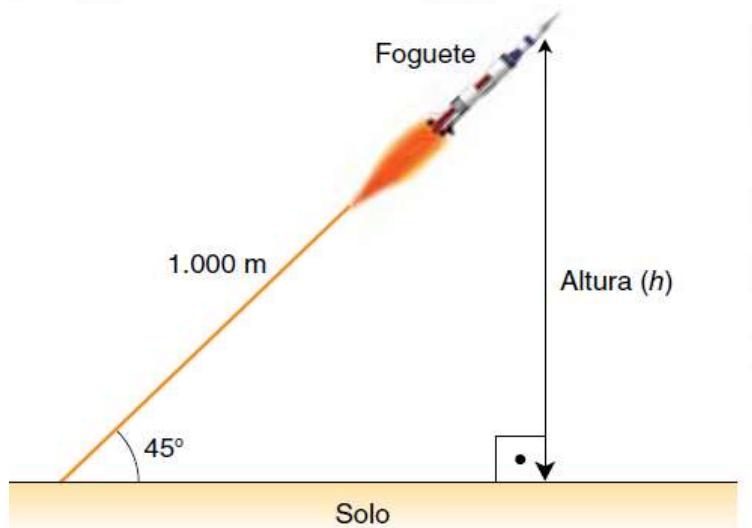
$$\sen(30) = \frac{h}{25}$$

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

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

$$h = 12,5m$$

8. Imagine que um projétil foi lançado a um ângulo de 45° 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

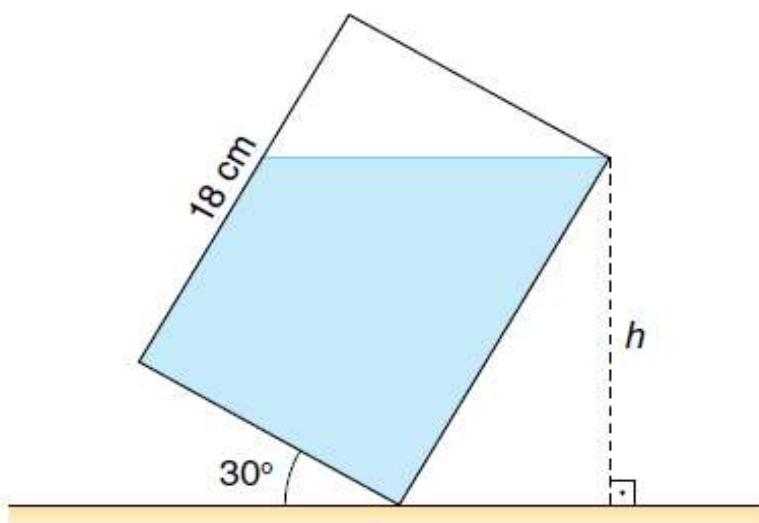
a relação trigonométrica do seno de 45 graus

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

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

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

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

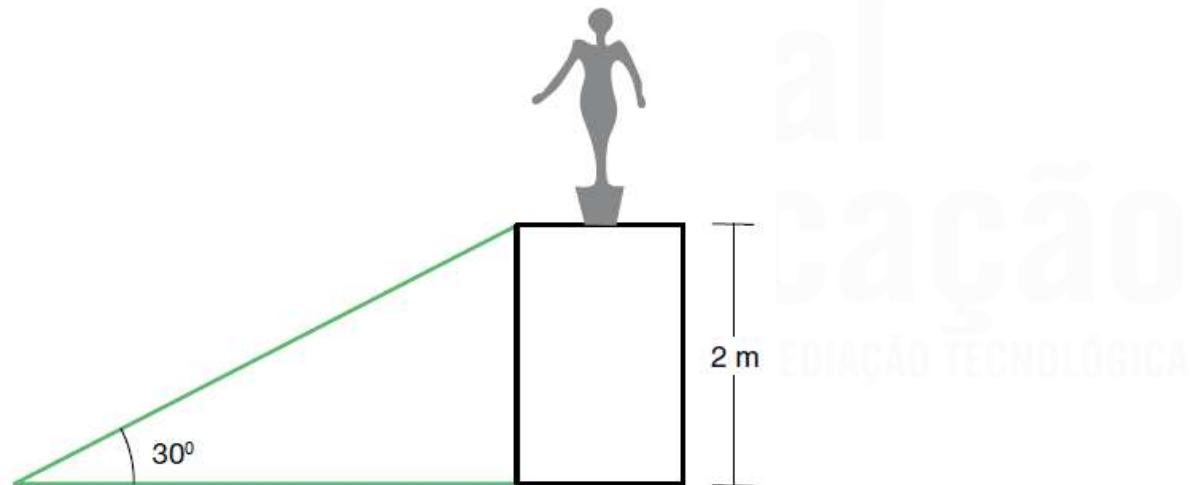
Assim

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

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

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

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° com o solo, conforme a ilustração.



Gabarito

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

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

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

$$x = 2 * 2$$

$$x = 4m$$