

2^a
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

Abraão
Florêncio



DISCIPLINA:

Matemática



CONTEÚDO:

**Trigonometria no
Triângulo Retângulo
(Continuação)**



TEMA GERADOR:

Paz na Escola

28.03.2019



DATA:

ROTEIRO DE AULA

Trigonometria no Triângulo Retângulo

1. **Triângulo Retângulo**
2. **Ângulos Complementares**
3. **Teorema de Pitágoras**

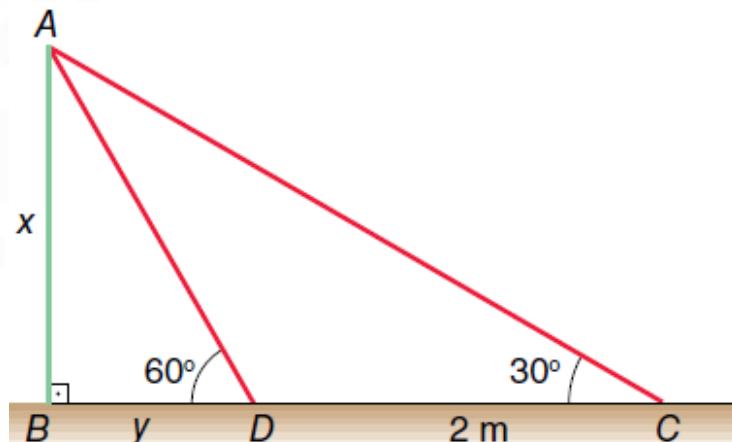


Exercícios de Fixação

Questão 04

Depois de replantada, uma árvore de altura x foi escorada por duas vigas de madeira, como mostra a figura. Determinar as medidas de x e de y .

Figura





Exercícios de Fixação

Questão 04

$$\sin 60^\circ = \frac{x}{2}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{2}$$

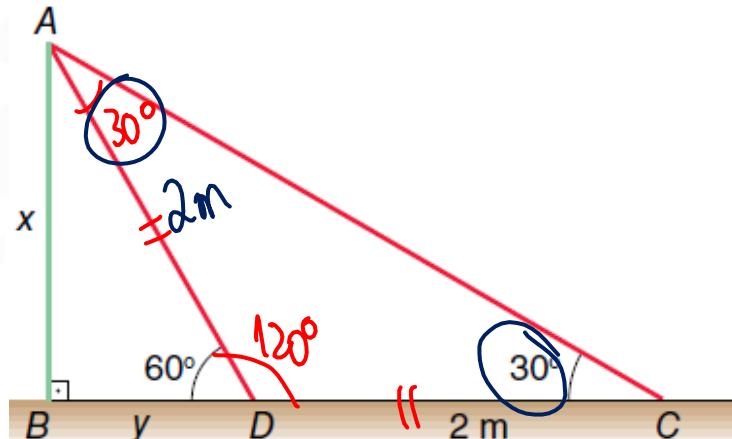
$$x = \sqrt{3} \text{ m}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{y}{2}$$

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

$$y = 1 \text{ m}$$

Figura





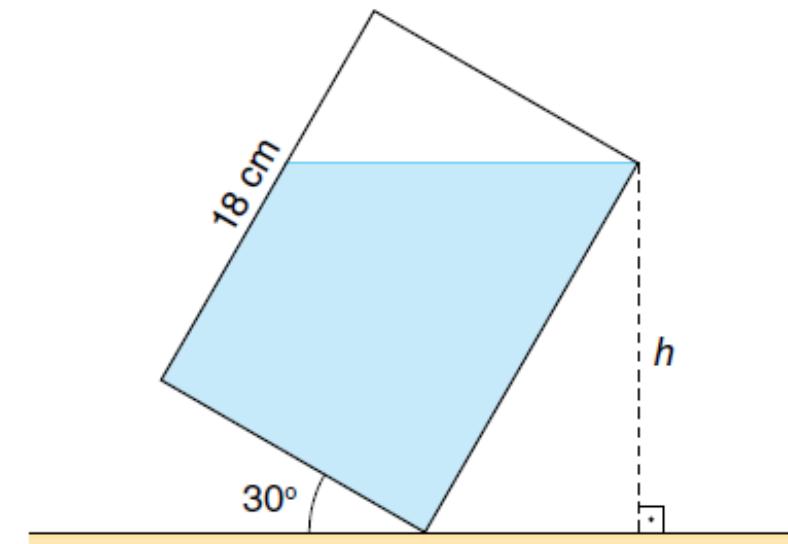
Exercícios de Fixação

Questão 05

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

Qual é a altura aproximada (h) do nível de água em relação ao solo?

Figura



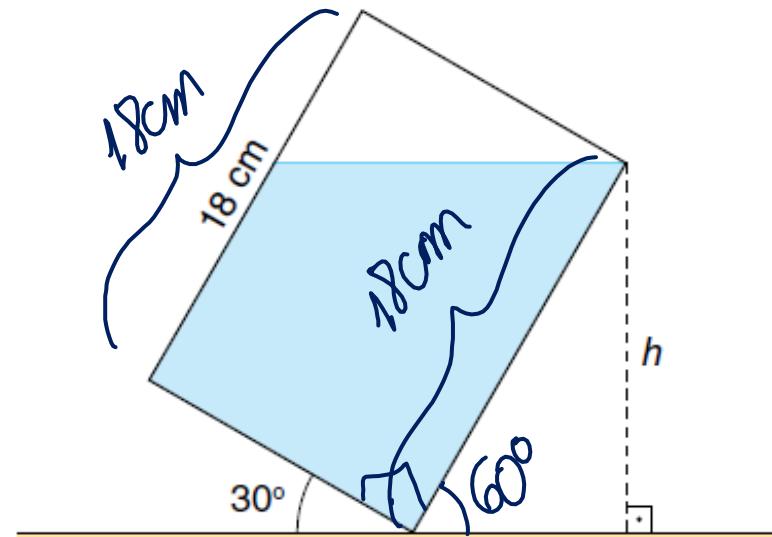


Exercícios de Fixação

Questão 05

$$\sin 60^\circ = \frac{h}{18}$$
$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{18}$$
$$2h = 18\sqrt{3}$$
$$h = 9\sqrt{3} \text{ cm}$$

Figura





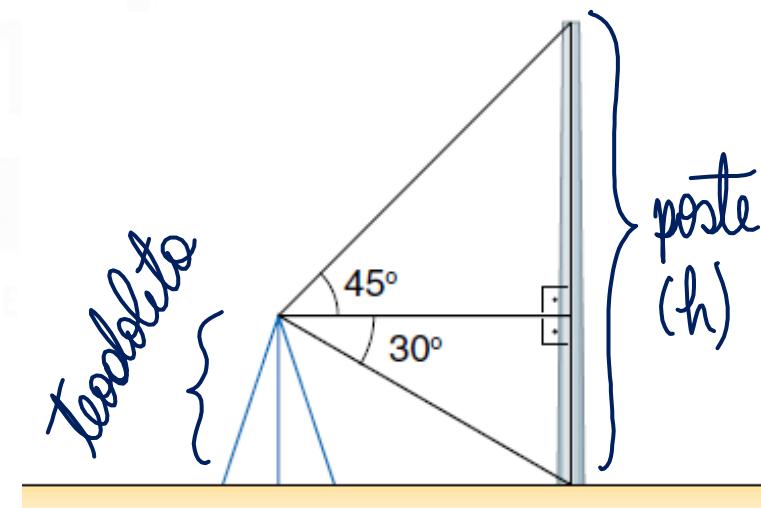
Exercícios de Fixação

Questão 06

O engenheiro serviu-se de um teodolito para medir a altura de um poste, como mostra a figura.

Sabendo que esse teodolito tem 1,5 m de altura, determine a altura aproximada do poste.

Figura





Exercícios de Fixação

Questão 06

$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{4,5}{x}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1,5}{x}$$

$$x\sqrt{3} = 3 \cdot 1,5$$

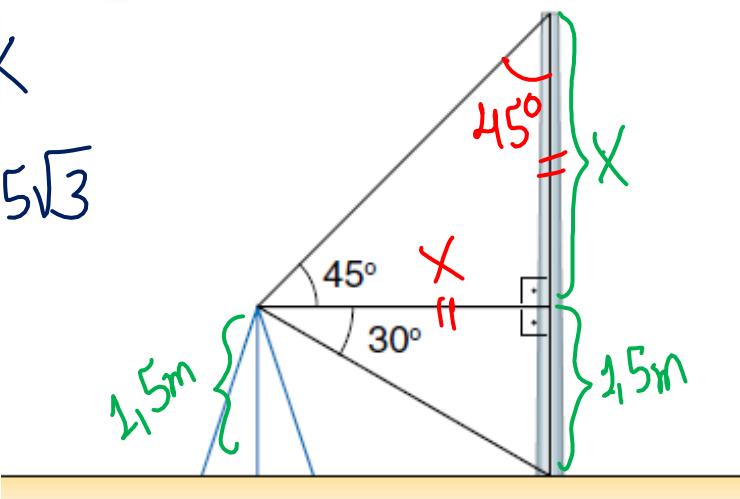
$$x\sqrt{3} = 4,5$$

$$x = \frac{4,5}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{4,5\sqrt{3}}{3}$$

$$x = 1,5\sqrt{3}$$

Figura





Exercícios de Fixação

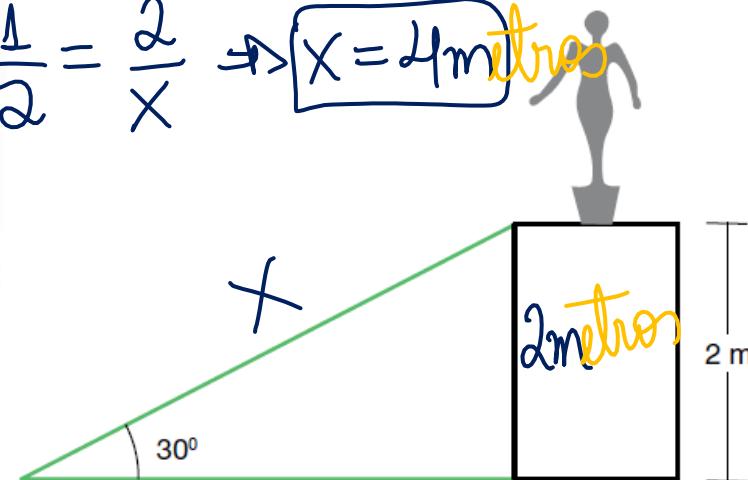
Questão 07

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.

Qual deve ser o comprimento dessa rampa?

Figura

$$\text{sen } 30^\circ = \frac{2}{x} \rightarrow \begin{array}{l} \text{cateto oposto} \\ x \rightarrow \text{hipotenusa} \end{array}$$
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{x} \Rightarrow x = 4 \text{ metros}$$

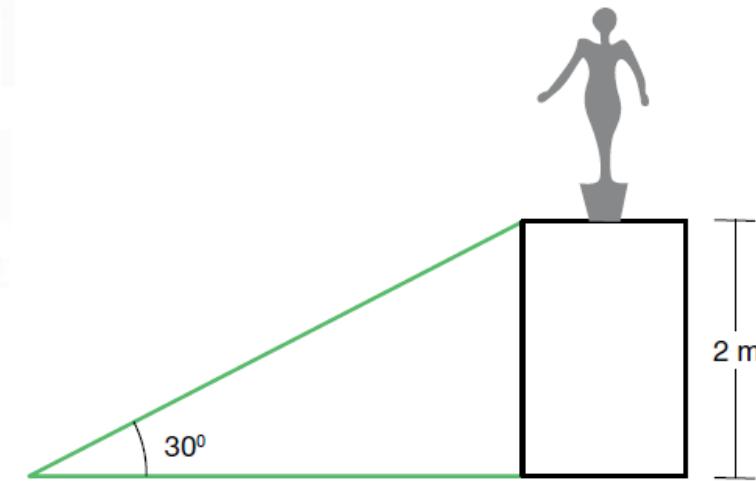




Exercícios de Fixação

Questão 07

Figura





Exercícios de Fixação

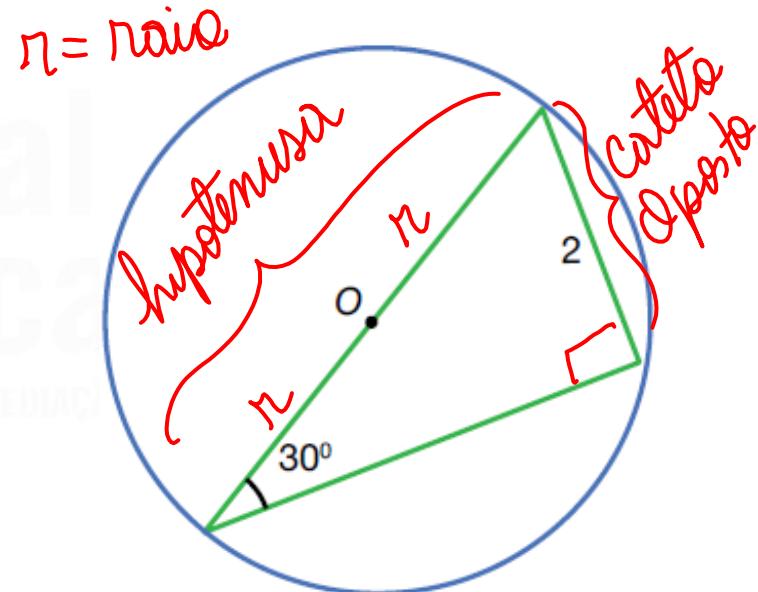
Questão 08

Quando o maior lado de um triângulo inscrito em um círculo coincide com o diâmetro desse círculo, o triângulo é necessariamente retângulo.

Assim sendo, na figura, qual o valor da medida do raio do círculo de centro O?

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{Cateto Oposto}}{\text{Hipotenusa}} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{2}{2r}$$
$$2r = 4 \Rightarrow r = 2$$

Figura

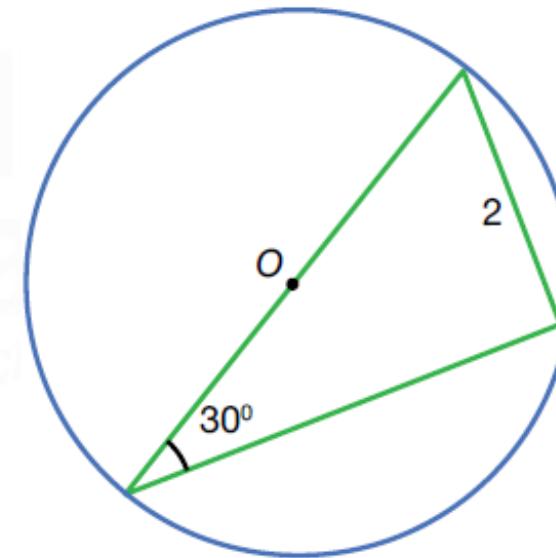




Exercícios de Fixação

Questão 08

Figura





Tarefa de Casa

Um barco navega na direção AB, próximo a um farol P , conforme a figura abaixo.

No ponto A , o navegador verifica que a reta AP , avista o farol sob um ângulo de 30° com a direção AB. Após a embarcação percorrer 1000 m, no ponto B , o navegador avista o farol só que agora sob um ângulo de 60° com a mesma direção AB. Seguindo sempre a direção AB, qual a menor distância entre a embarcação e o farol?

