

1ª  
SÉRIE

# CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**RAPHAEL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:

**TRIGONOMETRIA NO  
TRIÂNGULO  
RETÂNGULO**



TEMA GERADOR:

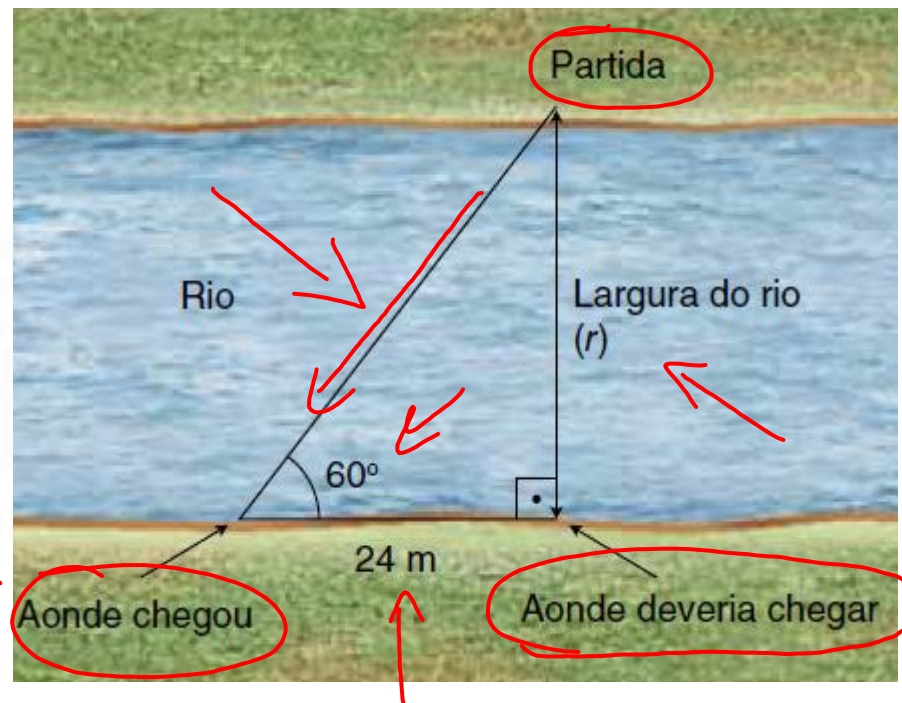
**SAÚDE  
NA ESCOLA**

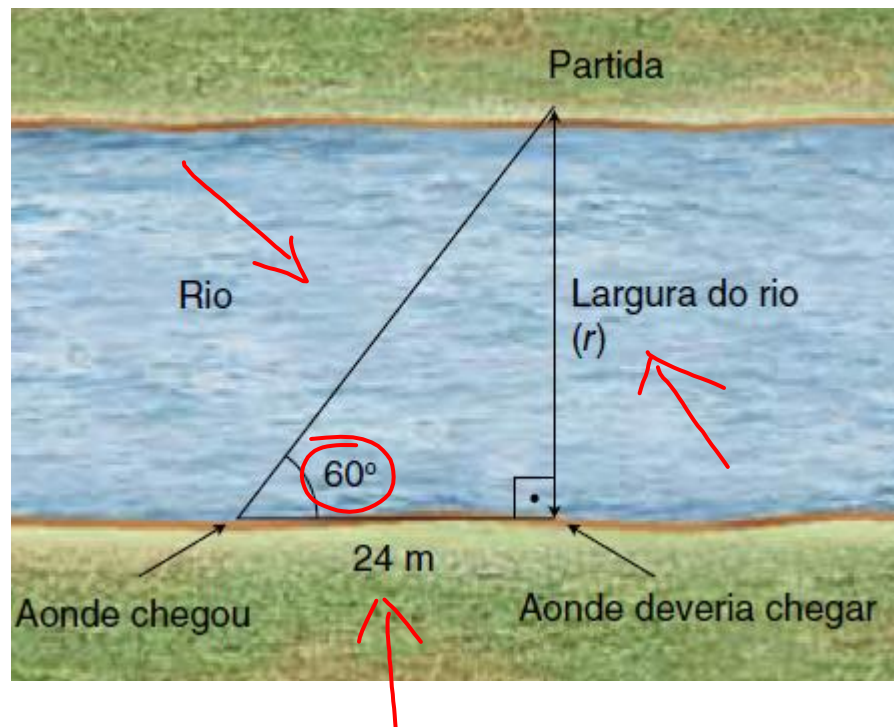


DATA:

**10.06.2019**

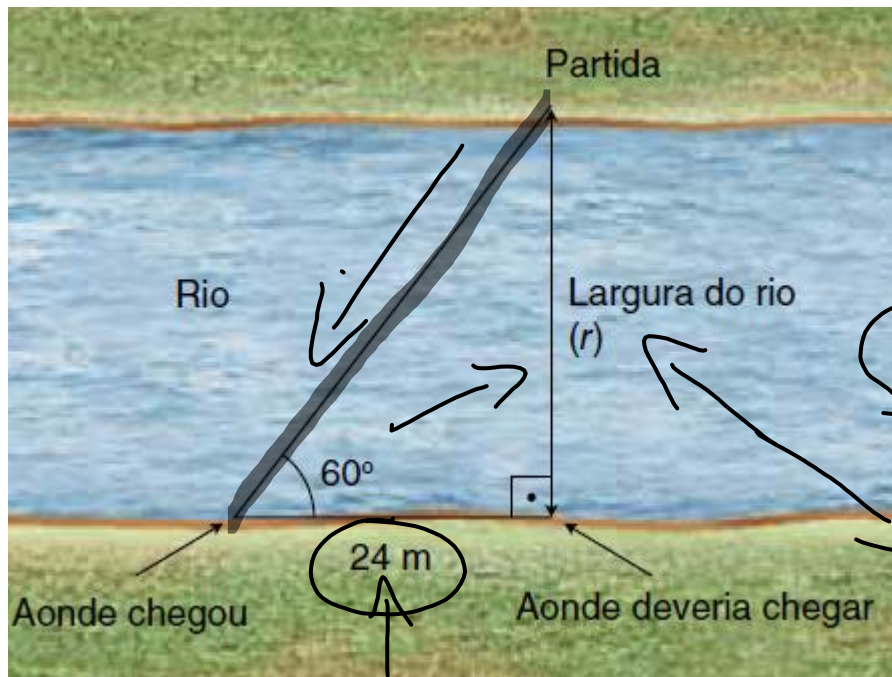
**Exemplo 03:** Mesmo tentando fazer a travessia mais curta possível de um rio, a correnteza arrastou o barco 24 m além do local previsto para a chegada. Da margem em que está, o barqueiro avista o ponto de partida sob um ângulo de  $60^\circ$ . Que largura ( $r$ ) tem o rio e que distância foi percorrida pelo barqueiro?





Canal  
educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



**Largura**

$$\operatorname{tg} 60^{\circ} = \frac{r}{24}$$

$$\sqrt{3} = \frac{x}{24}$$

$$x = 24\sqrt{3}m$$

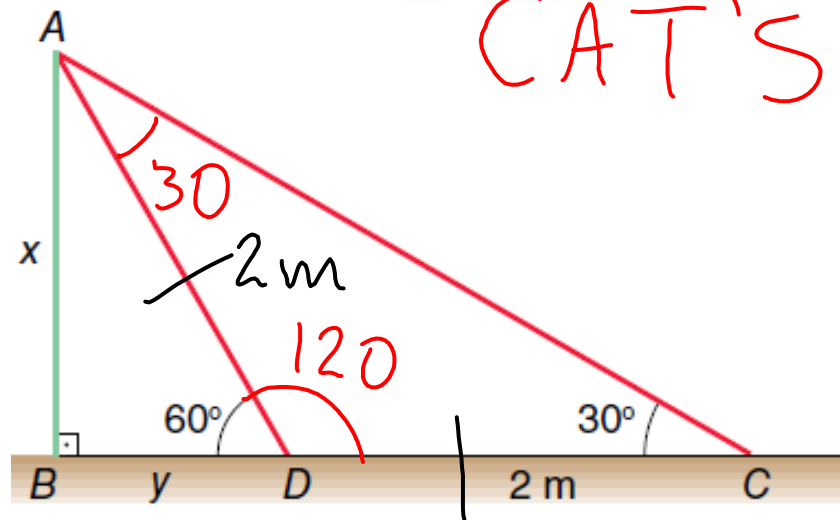
**Distância percorrida**

$$\cos 60^{\circ} = \frac{24}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{24}{x}$$

$$x = 48m$$

**Exemplo 04:** Depois de replantada, uma árvore de altura  $x$  foi escorada por duas vigas de madeira, como mostra a figura.

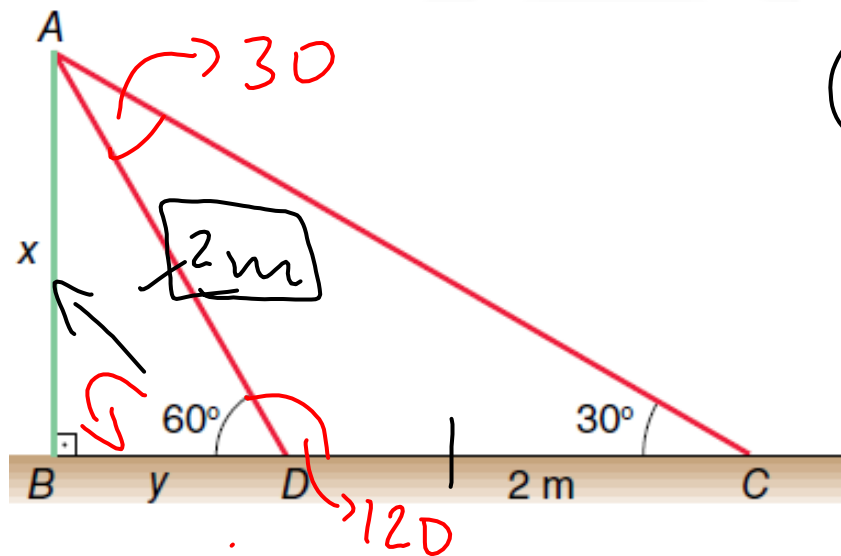


CAT'S JUMP

Determinar as medidas de  $x$  e de  $y$ .



**Exemplo 04:** Depois de replantada, uma árvore de altura  $x$  foi escorada por duas vigas de madeira, como mostra a figura.

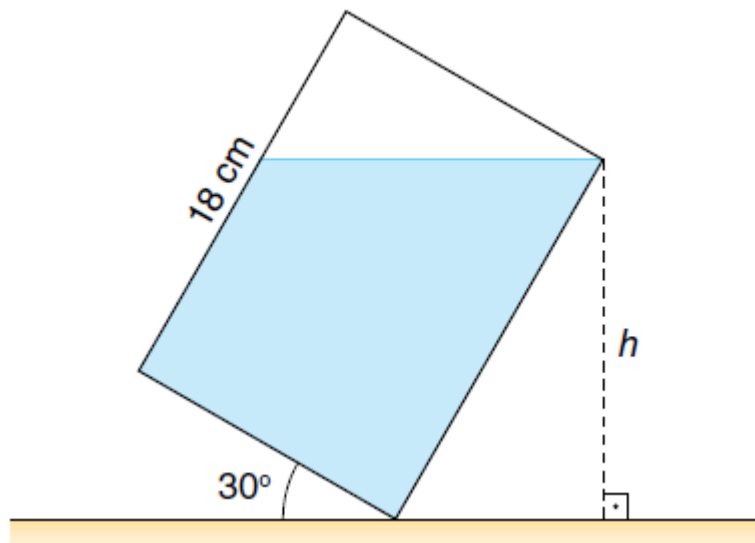


$$\begin{aligned} \text{sen } 60^\circ &= \frac{x}{2} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{x}{2} \\ x &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos 60^\circ &= \frac{y}{2} \\ \frac{1}{2} &= \frac{y}{2} \\ y &= 1 \text{ m} \end{aligned}$$

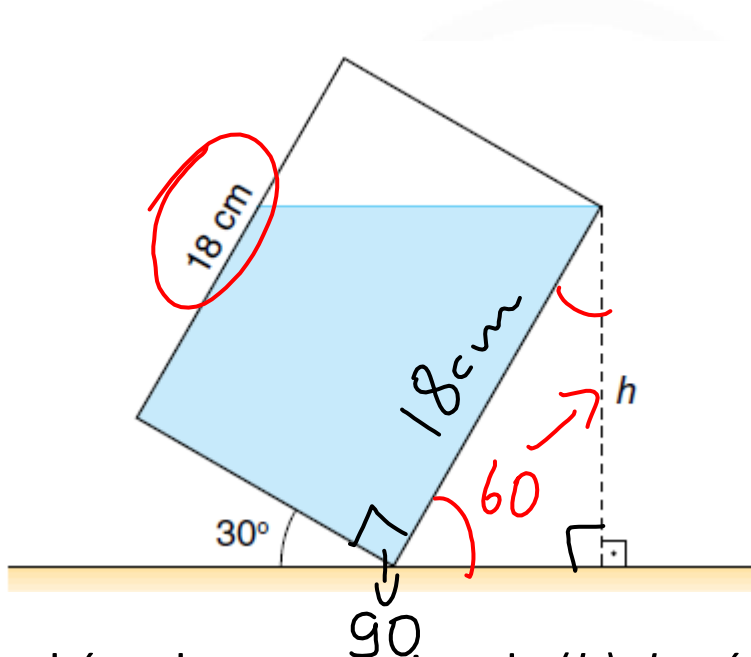
Determinar as medidas de  $x$  e de  $y$ .

**Exemplo 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?

**Exemplo 05:** Um recipiente em forma de bloco retangular tem 18 cm de altura e foi inclinado, como mostra a figura.

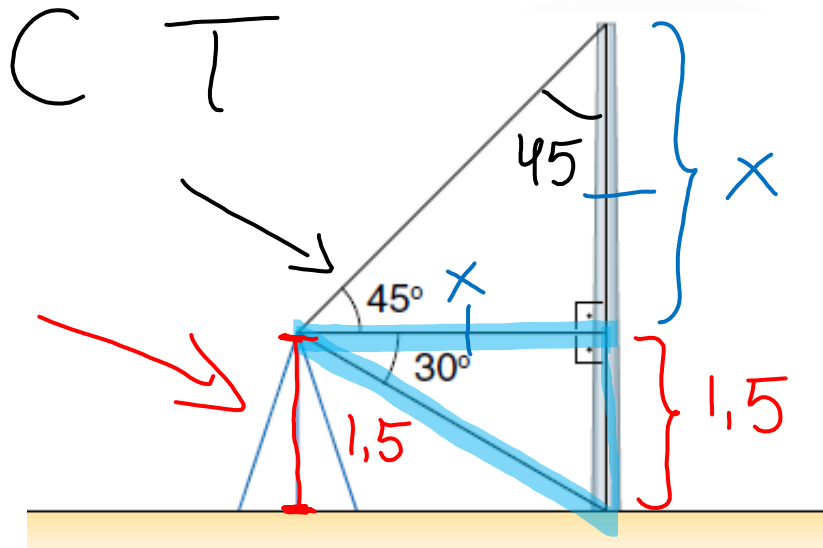


$$\begin{aligned} \text{sen } 60^\circ &= \frac{h}{18} \\ \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{h}{18} \\ x = 9\sqrt{3} \\ h \end{aligned}$$

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

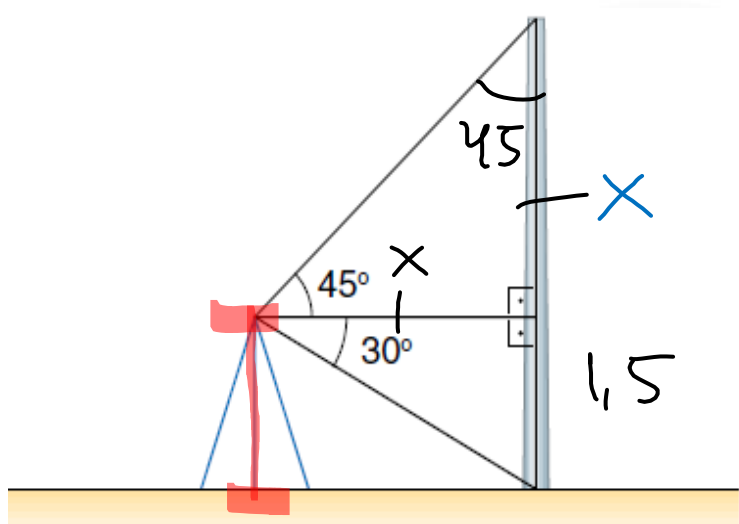


**Exemplo 06:** O engenheiro serviu-se de um teodolito para medir a altura de um poste, como mostra a figura:



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

**Exemplo 06:** O engenheiro serviu-se de um teodolito para medir a altura de um poste, como mostra a figura:

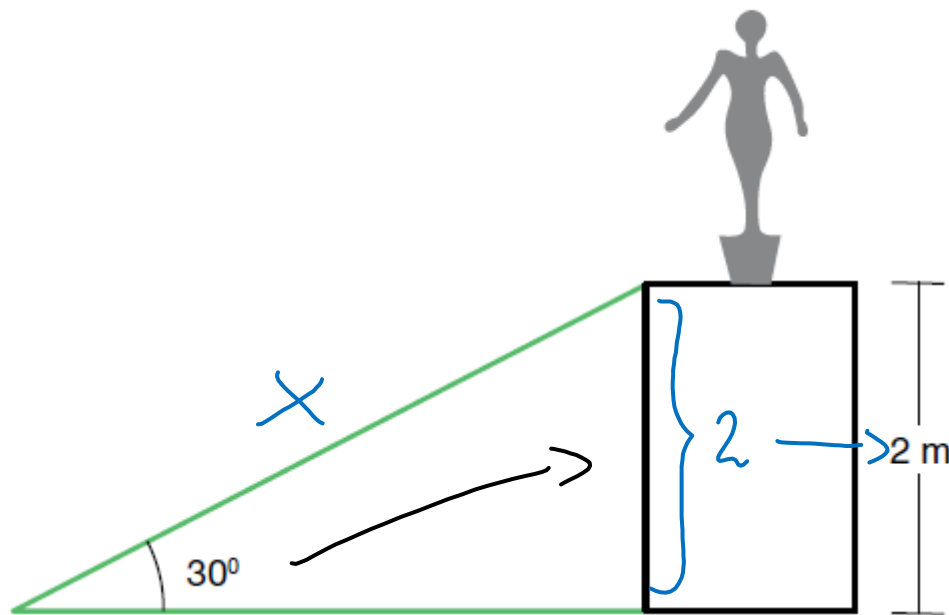


$$\begin{aligned} \operatorname{tg} 30^{\circ} &= \frac{1,5}{x} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} \times \frac{1,5}{x} \rightarrow \underline{x\sqrt{3} = 4,5} \\ x &= \frac{4,5}{\sqrt{3}} \rightarrow x = \frac{4,5 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \sqrt{9} = 3 \\ x &= \frac{4,5\sqrt{3}}{3} \leftarrow \\ x &= \underline{1,5\sqrt{3}} \cong 2,6 \end{aligned}$$

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

Poste:  $1,5 + 2,6 = 4,1$  metros

**Exemplo 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  $30^\circ$  com o solo, conforme a ilustração.



O comprimento da rampa será igual a:

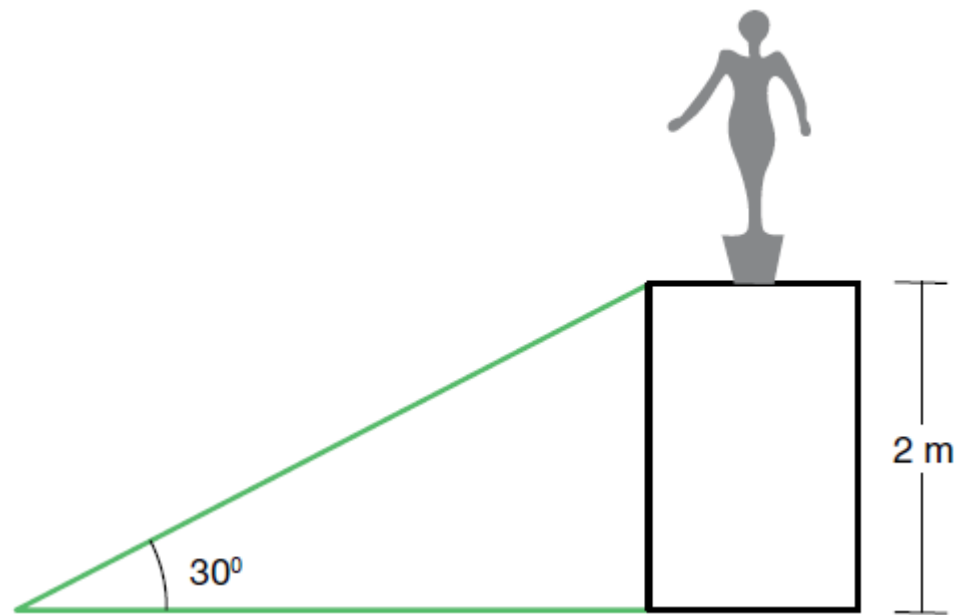
☐ a)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  m.

☐ d) 4 m.

☐ b)  $\sqrt{3}$  m.

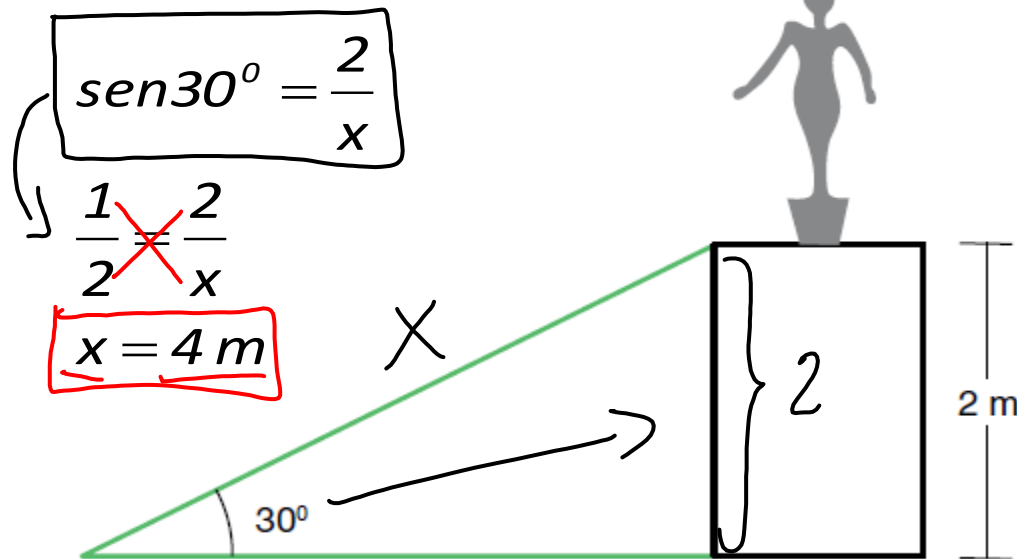
☐ e)  $4\sqrt{3}$  m.

☐ c) 2 m.



na  
ucação  
A DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

**Exemplo 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  $30^\circ$  com o solo, conforme a ilustração.



O comprimento da rampa será igual a:

☐ a)  $\frac{\sqrt{3}}{2} \text{ m.}$

☐ b)  $\sqrt{3} \text{ m.}$

☐ c)  $2 \text{ m.}$

☒ d)  $4 \text{ m.}$

☐ e)  $4\sqrt{3} \text{ m.}$