

.Problema para ajudar na escola: Cálculos em uma pescaria



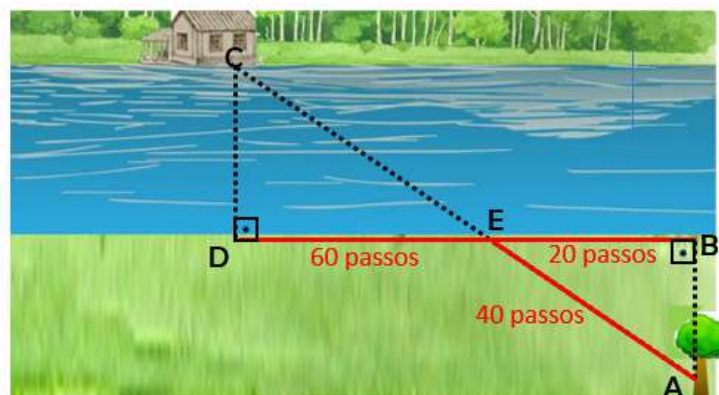
Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

André foi pescar com seu pai.

Na hora do lanche, ele sentou embaixo de uma árvore e, observando uma casa na margem oposta do rio, ficou curioso em saber qual seria a distância entre ela e a árvore sob a qual ele estava lanchando. Pensou, pensou e bolou uma maneira de calcular a distância.

Observe, na figura abaixo, o procedimento que André utilizou para descobrir a distância entre a árvore A e a casa C .



Sabendo que a medida do passo de André é 70 cm , determine a distância entre a casa e a árvore.

(Na figura, considere que os pontos A , E , C são colineares, assim como D , E , B .)



Lembretes

(1) Ângulos opostos pelo vértice têm a mesma medida.

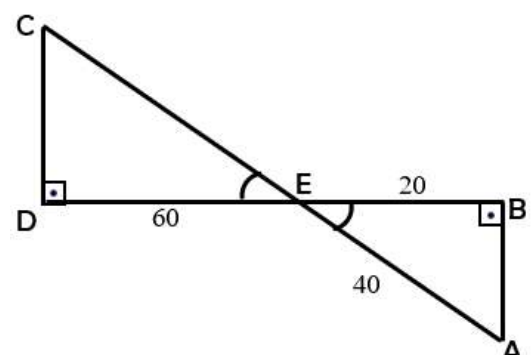
(2) **Caso de Semelhança A.A.** (ângulo - ângulo): Se dois ângulos de um triângulo são congruentes a dois ângulos de outro triângulo, então estes triângulos são semelhantes. (Há uma **Sala de Ajuda** sobre esse tema no nosso Blog!)

Solução

Observando os triângulos ABE e CDE notamos que:

- os ângulos \hat{AEB} e \hat{CED} são congruentes, pois são opostos pelo vértice;
- os ângulos \hat{ABE} e \hat{CDE} são congruentes, pois ambos são ângulos retos.

Logo, pelo **Lembrete (2)**, concluímos que os triângulos ABE e CDE são semelhantes e, dessa forma, os lados correspondentes desses dois triângulos são proporcionais. Em particular, se o comprimento do segmento \overline{CE} é x passos, segue que:



$$\frac{60}{20} = \frac{x}{40}$$

$$x = \frac{60 \times 40}{20}$$

$$x = 120 \text{ passos}$$

e, assim, a distância entre a árvore A e a casa C é de $120 + 40 = 160$ passos.

Mas cada passo de André equivale a 70 cm ; portanto, a distância entre a árvore e a casa é $160 \times 70 = 11\,200 \text{ cm}$ ou, ainda, **112 metros**.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Participou da discussão o Clube **OCTETO MATEMÁTICO**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



SBM

Realização



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVACÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

