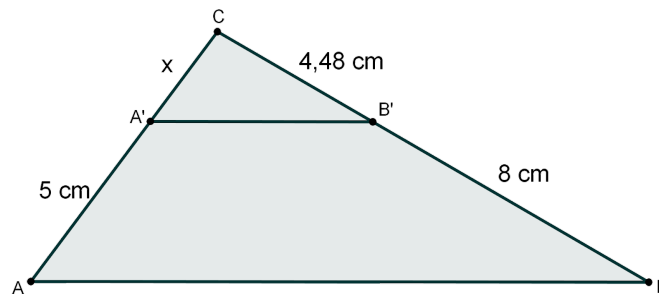


Resolução da Atividade Complementar - MAT9_13GEO03

1) Na figura a seguir, o segmento AB é paralelo ao segmento A'B'. Qual a medida do lado A'C do triângulo menor?



Resposta: 2,8 cm.

Resolução:

Em função dos segmentos paralelos citados, os triângulos são semelhantes (Critério AA).

Montando a proporção, tem-se:

$$\frac{x}{x + 5} = \frac{4,48}{12,48}$$

$$12,48x = 4,48x + 22,4$$

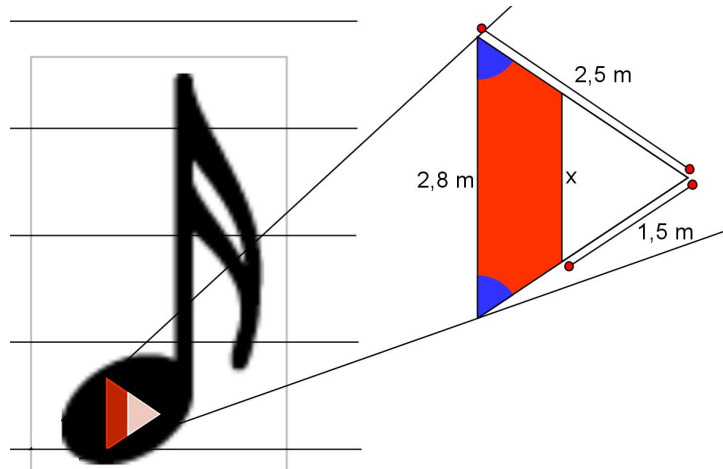
$$12,48x - 4,48x = 22,4$$

$$8x = 22,4$$

$$x = \frac{22,4}{8}$$

$$x = 2,8 \text{ cm}$$

2) A figura abaixo representa o logotipo de uma loja de som e instrumentos musicais. Em um outdoor, o logotipo foi ampliado e algumas medidas do triângulo presente no mesmo, estão indicadas.



Sabendo-se que os ângulos indicados são congruentes, qual é o valor, em metros, da medida x ?

Resposta: 1,68 m.

Resolução:

Os dois triângulos são semelhantes (Critério AA). Como os dois ângulos indicados são congruentes, tem-se um triângulo isósceles (base de 2,8 m e dois lados iguais a 2,5 m). Dessa forma, uma proporção possível é:

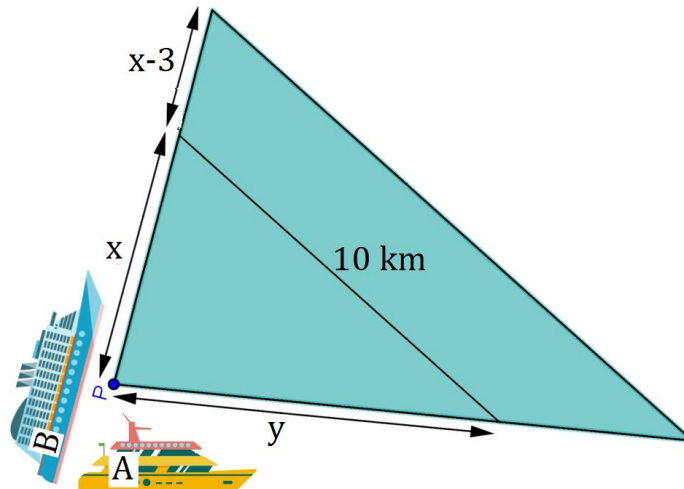
$$\frac{x}{2,8} = \frac{1,5}{2,5}$$

$$2,5x = 4,2$$

$$x = \frac{4,2}{2,5}$$

$$x = 1,68 \text{ m}$$

3) [Desafio] Dois navios partem ao mesmo tempo de um mesmo porto (P), em direções diferentes e com velocidades constantes. Sabe-se que a velocidade do navio A é de 18 km/h e que, com 30 minutos de viagem, a distância que o separa do navio B é de 10 km, conforme mostra a figura. Desse modo, calcule a distância, em km, entre os dois navios, passados 45 minutos de viagem e a velocidade desenvolvida pelo navio B, em km/h.



Resposta: A distância entre eles é de 15 km e a velocidade do navio B é 12 km/h.

Resolução:

Se a velocidade do navio A é de 18 km/h, em 30 minutos ele percorre 9 km. Essa é a distância y do problema. Um raciocínio análogo pode ser utilizado para a distância entre os navios após 45 minutos de viagem. Se em 30 minutos a distância que os separa é 10 km, em 45 minutos a distância será 10 km mais a metade dessa distância, logo, é igual a 15 km.

Para obter-se a velocidade do navio B, é necessário encontrar quantos quilômetros ele se deslocou em 30 minutos. Montando uma proporção, tendo em vista a semelhança entre os dois triângulos, tem-se:

$$\frac{x}{2x - 3} = \frac{10}{15}$$

$$20x - 30 = 15x$$

$$20x - 15x = 30$$

$$5x = 30$$

$$x = \frac{30}{5}$$

$$x = 6 \text{ km}$$

Se em 30 minutos o navio B percorre 6 km, em uma hora percorrerá 12 km. Assim, sua velocidade é de 12 km/h.