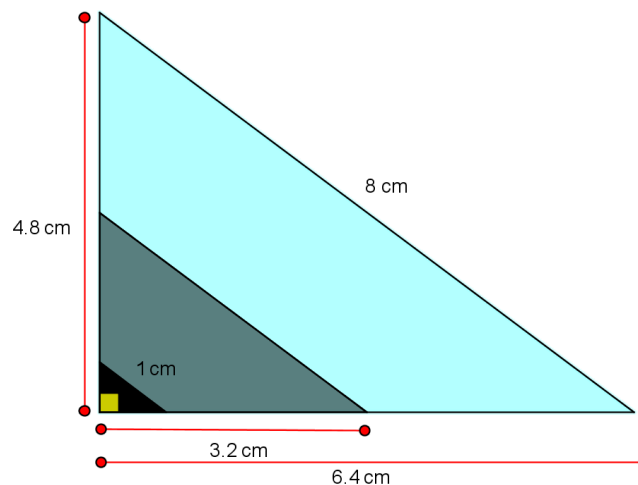


Resolução do Raio X - MAT9_12GEO05

Os três triângulos retângulos da figura são todos semelhantes entre si. Encontre o perímetro do triângulo preto e a área do triângulo cinza.



Solução:

O triângulo azul possui as medidas dos três lados. Logo, é possível calcular seu perímetro e sua área.

$$P = 4,8 + 6,4 + 8 = 19,2 \text{ cm} \quad A = \frac{4,8 \cdot 6,4}{2} = \frac{30,72}{2} = 15,36 \text{ cm}^2$$

Para descobrir o perímetro e área solicitados é necessário conhecer as razões de semelhança correspondentes, já que em figuras semelhantes eles se relacionam.

Triângulo preto em relação ao azul

$$\frac{1}{8}$$

Triângulo cinza em relação ao azul

$$\frac{3,2}{6,4} = \frac{1}{2}$$

Perímetro do triângulo preto

$$\frac{P'}{P} = r$$

$$\frac{P'}{19,2} = \frac{1}{8}$$

$$P' = \frac{1}{8} \cdot 19,2 = 2,4 \text{ cm}$$

Área do triângulo cinza

$$\frac{A'}{A} = r^2$$

$$\frac{A'}{15,36} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$A' = \frac{1}{4} \cdot 15,36 = 3,84 \text{ cm}^2$$