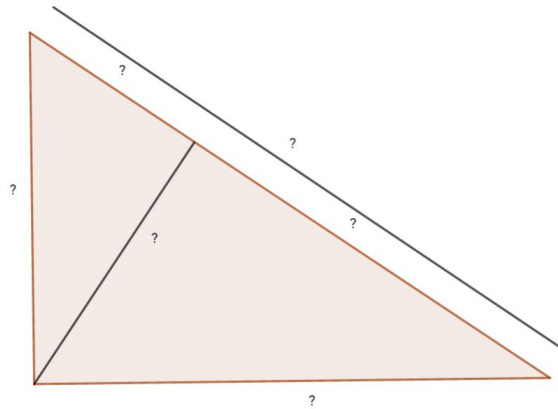


Resolução do Raio X - MAT9_14GEO04

Considere o triângulo retângulo abaixo e coloque adequadamente as medidas que estão no quadro. Mostre que são válidas as relações métricas.

7,2 uc
9,6 uc
12 uc
12,8 uc
16 uc
20 uc



Resposta: A hipotenusa mede 20 uc, os catetos 12 uc e 16 uc, as projeções dos catetos 7,2 uc e 12,8 uc e a altura 9,6 uc.

Possível resolução:

A hipotenusa tem o valor 20 uc, pois é a maior medida do triângulo.

As projeções devem ser duas medidas que juntas forma 20 uc. As duas únicas medidas em destaque são $7,2 \text{ uc} + 12,8 \text{ uc} = 20 \text{ uc}$. Portanto as projeções serão 7,2 uc e 12,8 uc.

Para determinar os catetos temos a relação cateto ao quadrado é igual ao produto da projeção pela hipotenusa. Então:

$$x^2 = 20 \cdot 7,2$$

$$x^2 = 144$$

$$x = 12$$

Um cateto é 12 uc. Para determinar o outro cateto, temos:

$$y^2 = 20 \cdot 12,8$$

$$y^2 = 256$$

$$y = 16$$

Portanto o outro cateto é igual a 16 uc.

Para conferir e determinar a altura, podemos utilizar qualquer uma das outras relações métricas. Observe:

$$\begin{aligned}z^2 &= 7,2 \cdot 12,8 \\z^2 &= 92,16 \\z &= 9,6\end{aligned}$$

ou

$$\begin{aligned}12 \cdot 16 &= z \cdot 20 \\192 &= z \cdot 20 \\z &= 9,6\end{aligned}$$

Portanto a altura relativa à hipotenusa é 9,6 uc.