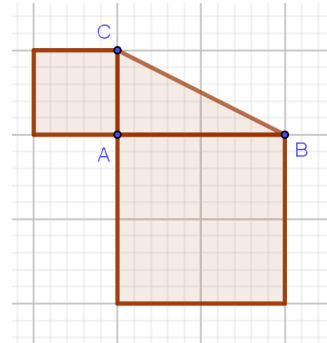


Resolução Atividades Complementares_MAT9_15GEO03

1- No triângulo retângulo ABC ao lado, determine:

- A área do quadrado sobre cada cateto.
- O comprimento da hipotenusa.



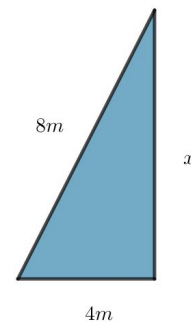
Solução:

a) A área de cada quadrado pode ser obtida por contagem direta. O quadrado sobre o cateto AC terá $1 u^2$ de área e o quadrado sobre o cateto AB terá $4 u^2$ de área.

b) Pelo Teorema de Pitágoras, teremos:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow 4u^2 + 1 u^2 = BC^2 \Rightarrow BC^2 = 5u^2 \Rightarrow BC = \sqrt{5u^2} \Rightarrow BC = \sqrt{5} u$$

2- Um triângulo retângulo tem hipotenusa medindo 8 cm e um dos catetos medindo 4 cm. Qual o comprimento do outro cateto. Use: $\sqrt{3} = 1,73$



Solução:

Pelo Teorema de Pitágoras, temos:

$$4^2 + x^2 = 8^2$$

$$16 + x^2 = 64 \Rightarrow x^2 = 64 - 16 \Rightarrow x^2 = 48$$

$$x = \sqrt{48} \Rightarrow x = \sqrt{16 \cdot 3} \Rightarrow x = 4\sqrt{3}$$

Pelo enunciado do problema e substituindo $\sqrt{3}$ por 1,73, vem:

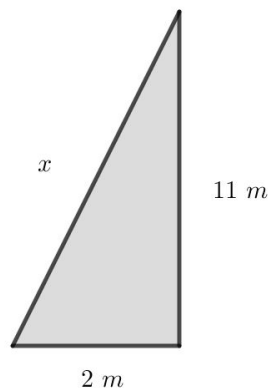
$$x = 4(1,73) \Rightarrow x = 6,92 \text{ cm}$$

3) [Desafio] Na figura ao lado, temos um edifício de 15 m de altura. O corpo de bombeiro foi acionado para conter um incêndio no 3º andar deste edifício. Para tanto, desejam utilizar uma escada para alcançar a janela. Qual o comprimento mínimo da escada sabendo que, por motivo de segurança, o “pé” da mesma deve ficar afastado no mínimo 2 m da base da parede do prédio?

Use: $\sqrt{5} = 2,23$

Solução:

Pelos dados do problema e pela figura, pode-se esboçar o seguinte triângulo retângulo:



Aplicando o Teorema de Pitágoras, vem:

$$2^2 + 11^2 = x^2$$

$$4 + 121 = x^2$$

$$x^2 = 125 \Rightarrow x = \sqrt{125} \Rightarrow x = \sqrt{5^3} \Rightarrow x = 5\sqrt{5} \text{ m}$$

Substituindo, $\sqrt{5}$ por 2,23 temos:

$$x = 5\sqrt{5} \text{ m} \Rightarrow x = 5(2,23) \Rightarrow x = 11,15 \text{ metros}$$