

Geometria — Pitágoras e Polígonos Regulares — Ficha

8.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Aplicar o Teorema de Pitágoras; identificar ternos pitagóricos; calcular área de polígonos regulares; decompor polígonos em triângulos.

1. Verdadeiro ou Falso

a) No triângulo retângulo, $a^2 + b^2 = c^2$. → ____

b) O terno (3, 4, 5) é pitagórico. → ____

c) A área de um quadrado de lado 5 é 25. → ____

d) Um triângulo equilátero tem 3 ângulos de 60° . → ____

e) A área de um hexágono regular pode calcular-se com 6 triângulos equiláteros. → ____

2. Completa (Pitágoras)

a) Triângulo com catetos 6 e 8: hipotenusa = ____

b) Triângulo com hipotenusa 13 e cateto 5: outro cateto = ____

c) Triângulo com catetos 9 e 12: hipotenusa = ____

3. Ternos pitagóricos

a) Verifica se (5, 12, 13) é terno pitagórico.

b) Escreve 3 ternos pitagóricos conhecidos.

c) O terno (6, 8, 10) é pitagórico? Por quê?

4. Área de polígonos regulares

a) Hexágono regular de lado 6 cm. Usa triângulos para calcular a área.

b) Triângulo equilátero de lado 4 cm. Área = ____

c) Octógono regular de lado 3 cm. Área = ____

5. Aplica em problemas

a) Um retângulo tem 6 cm e 8 cm. Qual é a diagonal?

b) Uma escada de 5 m apoia-se a 3 m da parede. A que altura chega?

Soluções

1. a) T b) T ($9+16=25$) c) T d) T e) T

2. a) $\sqrt{6^2+8^2} = \sqrt{100} = 10$. b) $\sqrt{13^2-5^2} = \sqrt{144} = 12$. c) $\sqrt{9^2+12^2} = \sqrt{225} = 15$.

3. a) $5^2+12^2 = 25+144 = 169 = 13^2$. Sim. b) (3,4,5), (5,12,13), (8,15,17). c) Sim — $6^2+8^2 = 100 = 10^2$ (múltiplo de 3,4,5).

4. a) 6 triângulos equiláteros de lado 6: $6 \times \frac{6^2\sqrt{3}}{4} = 54\sqrt{3} \text{ cm}^2 \approx 93,5 \text{ cm}^2$. b) $\frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2 \approx 6,9 \text{ cm}^2$. c) $\approx 43,5 \text{ cm}^2$.

5. a) $\sqrt{6^2+8^2} = 10 \text{ cm}$. b) $\sqrt{5^2-3^2} = \sqrt{16} = 4 \text{ m}$.