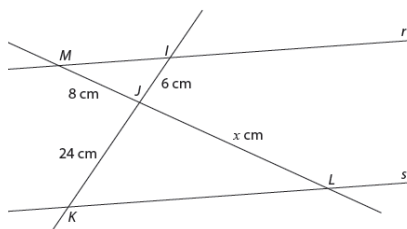
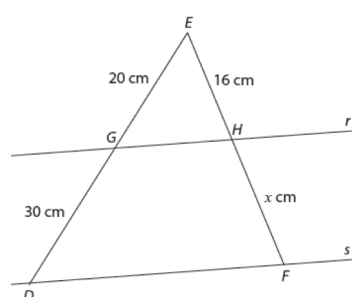


1. Nas figuras seguintes as retas r e s são paralelas. Determina o valor exato de x em cada caso.

1.1.

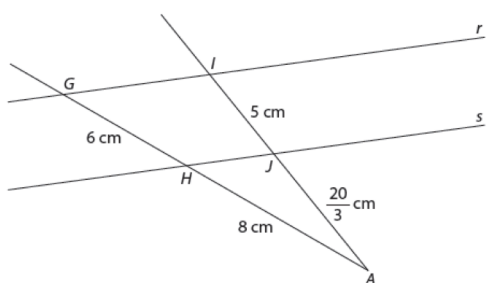


1.2.

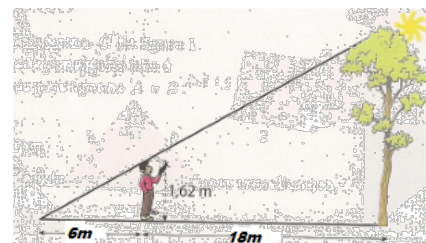


2. Observa a figura.

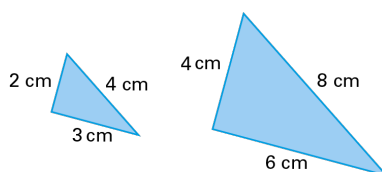
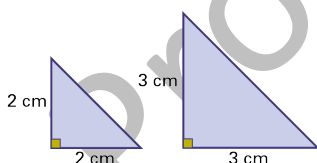
Tendo em conta os dados apresentados na figura, comenta a afirmação: “As retas r e s são paralelas”.



3. Para determinar a altura de uma árvore o Gaspar utilizou o seguinte esquema. Qual é a altura da árvore? Apresenta o resultado com aproximação à décima do metro.



4. Verifica se os seguintes pares de triângulos são semelhantes.

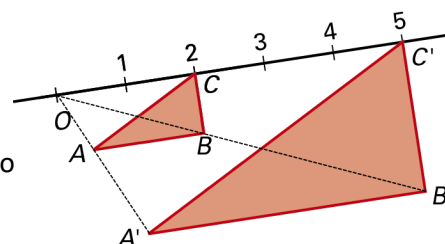


5. Na figura seguinte, o triângulo $[A'B'C']$ foi obtido do triângulo $[ABC]$ por uma homotetia de centro O .

a. Completa: $H(O, \underline{\quad})$

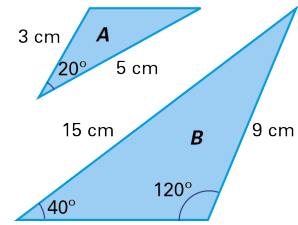
b. Se a área do triângulo $[ABC]$ for igual a 24 cm^2 , qual é a área do triângulo $[A'B'C']$? Explica o teu raciocínio.

c. Se o perímetro do triângulo $[A'B'C']$ for igual a 35 cm , quanto é o perímetro do triângulo $[ABC]$? Explica o teu raciocínio



6. Considera a afirmação: “Os triângulos A e B são semelhantes.”

Justifica a afirmação



7. O retângulo [AEFG] é uma ampliação do retângulo [ABCD] de razão $\frac{3}{2}$.

Sabe-se que:

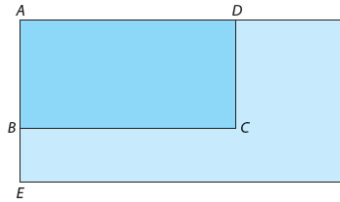
- o perímetro do retângulo [ABCD] é 18;
- a área do retângulo [AEFG] é $\frac{81}{4}$.

a. Determina a área do retângulo [ABCD].

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

b. Determina o perímetro do retângulo [AEFG].

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



8. Considera os triângulos [GEF] e [MNL] representados de seguida.

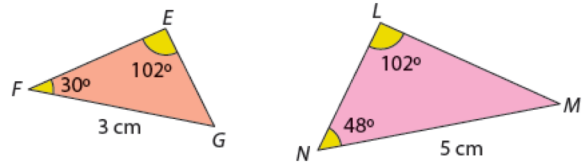
a. Indica, justificado, o lado de maior comprimento do triângulo [MNL].

b. Os triângulos são semelhantes?

Justifica a tua resposta, apresentando todos os cálculos que efetuares.

c. Admite que o triângulo [EFG] tem área igual a $2,5 \text{ cm}^2$.

Qual é a área, em centímetros quadrados, do triângulo [MNL]?



9. Na figura estão representados os triângulos [ABC] e [AEF].

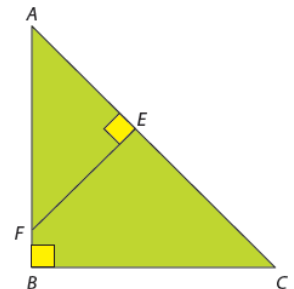
Sabe-se que:

- o ponto E pertence ao segmento de reta [AC];
- o ponto F pertence ao segmento de reta [AB];
- $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$;
- $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$;
- $\overline{AE} = 2,5 \text{ cm}$.

a. Prova que os triângulos [ABC] e [AEF] são semelhantes.

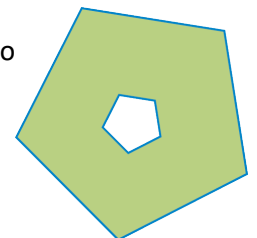
b. Determina a área, em centímetros quadrados, do quadrilátero [BCEF].

Mostra como chegaste à tua resposta.



10. Na figura seguinte estão representados dois pentágonos regulares. O comprimento do lado do pentágono exterior é três vezes maior que o comprimento do lado do pentágono interior. A área do hexágono exterior é 27 cm^2 .

Determina a área da parte sombreada.



Soluções:

- 1.1. $x = 32$; 1.2. $x = 24$; 2. A afirmação é verdadeira pelo recíproco do teorema de Tales; 3. 6.48m; 4. 1º par são semelhantes critério LAL; 2º par são semelhantes pelo critério LLL; 3º par são semelhantes pelo critério AA; 5.a $\frac{5}{2}$; 5.b 150 cm^2 ; 5.c. 14 cm; 6. Os triângulos são semelhantes (critério LAL) 7.a $A = 9$; 7.b $P = 27$; 8.a Lado [MN]; 8.b. Os triângulos são semelhantes (critério AA); 8.c. $A[MNL] = \frac{125}{18} \text{ cm}^2$; 9.a. Os triângulos são semelhantes (critério AA). 9.b $A_{[BCEF]} = 9,65625 \text{ cm}^2$;