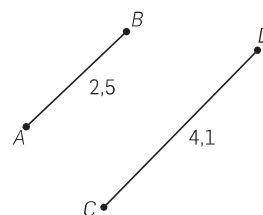


Testar

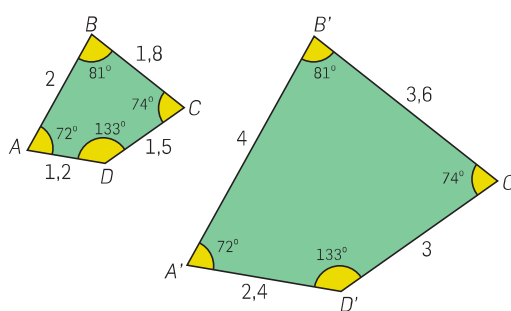
- 1** Considera os segmentos de reta paralelos $[AB]$ e $[CD]$.
 Determina duas homotetias que transformem $[AB]$ em $[CD]$ e, para cada uma delas, indica a respetiva razão de semelhança.



- 2** Completa os espaços em branco, de modo a obteres afirmações verdadeiras.

- 2.1 Duas figuras dizem-se semelhantes quando têm a mesma _____.
- 2.2 Se B é uma ampliação de A em que se triplicaram todos os comprimentos, então a razão de semelhança de A para B é _____.
- 2.3 Quando a razão de semelhança entre duas figuras é _____, as figuras dizem-se geometricamente iguais.

- 3** Considera os quadriláteros $[ABCD]$ e $[A'B'C'D']$ representados na figura em que se indicam as medidas dos comprimentos dos respetivos lados bem como as medidas de amplitude dos ângulos. Prova que os dois polígonos são semelhantes respondendo às seguintes questões.



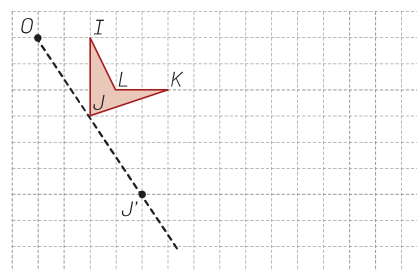
- 3.1 Tendo em conta as condições expressas na figura, mostra que os triângulos $[ABC]$ e $[A'B'C']$ são semelhantes.

- 3.2 Justifica que as diagonais $[AC]$ e $[A'C']$ estão na mesma proporção que os pares de lados correspondentes nos dois polígonos.

- 3.3 Utilizando um raciocínio análogo ao efetuado nas alíneas anteriores, justifica que as diagonais $[BD]$ e $[B'D']$ estão na mesma proporção que os pares de lados correspondentes nos dois polígonos.

- 3.4 Conclui das alíneas anteriores que os quadriláteros são semelhantes.

- 4** O André estava a construir uma ampliação do polígono $[JKLI]$, de razão 2, sendo o ponto O o centro da homotetia, mas não a conseguiu terminar. Termina a construção do André.



5 Considera um segmento de reta $[AB]$ com 4 cm de comprimento.

5.1 Efetuou-se uma redução do segmento de reta $[AB]$. O segmento de reta obtido tem 0,8 cm de comprimento. Qual dos seguintes valores é igual à razão de semelhança desta redução?

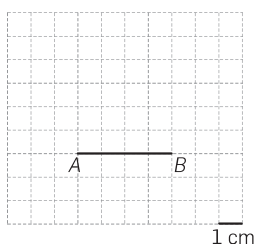
[A] 0,2

[B] 0,3

[C] 0,4

[D] 0,5

5.2 Na figura abaixo, está desenhado o segmento de reta $[AB]$, numa malha quadriculada em que a unidade de comprimento é um centímetro,



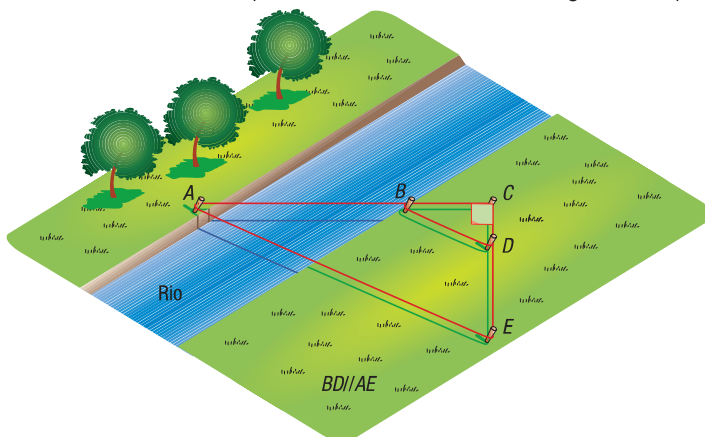
Existem vários triângulos com 6 cm^2 de área.

Recorrendo a material de desenho e de medição, constrói, a lápis, nesta malha, um desses triângulos, em que um dos lados é o segmento de reta $[AB]$. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

5.3 O triângulo que construístes na alínea anterior obteve-se de um triângulo $[XYZ]$, numa ampliação de razão 3. Determina a área do triângulo $[XYZ]$.

Adaptado de *Exame Nacional de Matemática*, 3º Ciclo do Ensino Básico, 2007

6 Para determinar a distância entre dois pontos A e B , utilizou-se o seguinte esquema.



6.1 Prova que os triângulos $[ACE]$ e $[BCD]$ são semelhantes.

6.2 Sabendo que $\overline{BC} = 10 \text{ m}$, $\overline{CD} = 4 \text{ m}$ e $\overline{DE} = 6 \text{ m}$, determina a distância entre os pontos A e B .
