

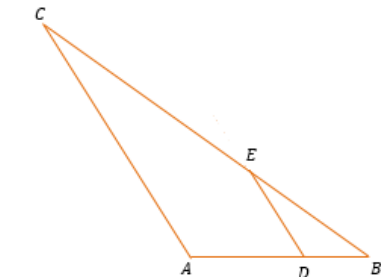


Nome: _____

Data: ___/___/___

TEOREMA DE TALES

1. Relativamente à figura abaixo, sabe-se que, numa certa unidade, se tem:



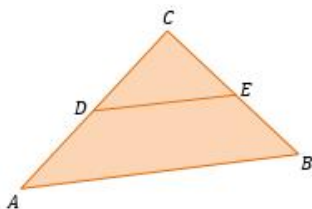
- $\overline{AB} = 7,5$
- $\overline{BE} = 3,5$
- $\overline{EC} = 7$

Sabe-se ainda que $AC \parallel DE$.

Determina:

- \overline{BD}
- \overline{DA}

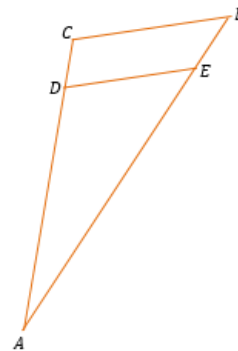
2. Relativamente à figura abaixo, sabe-se que, numa certa unidade se tem:



- $\overline{AC} = 9$
- $\overline{DC} = 3$
- $\overline{BC} = 6$
- $\overline{CE} = 2$

Justifica que as retas AB e DE são paralelas.

3. Relativamente à figura seguinte, sabe-se que, numa certa unidade, se tem:

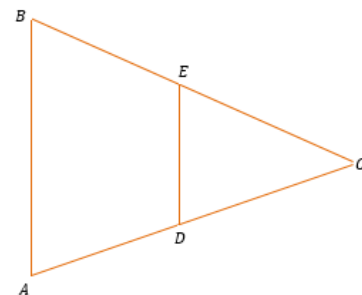


- $\overline{AC} = 7$
- $\overline{AE} = 8$
- $\overline{EB} = 2$
- $\overline{DE} = 4$

Sabe-se ainda que $CB \parallel DE$.

Determina a medida do perímetro do quadrilátero $[BCDE]$.

4. Relativamente à figura seguinte, sabe-se que, numa certa unidade:

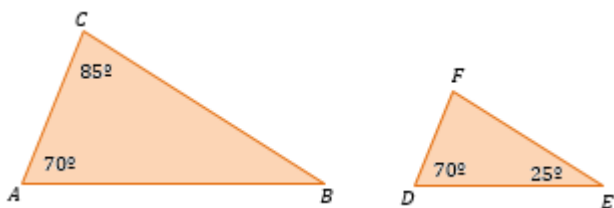


- $\overline{AC} = 6$
- $\overline{BC} = 7$
- $\overline{CD} = 3$
- $\overline{CE} = 3,5$

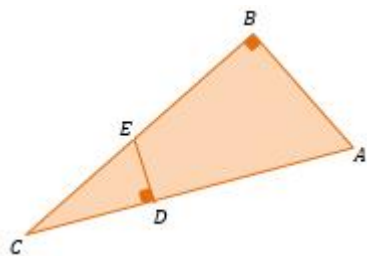
Mostra que o quadrilátero $[ABED]$ é um trapézio.

SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

5. Atendendo aos dados da figura, justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[DEF]$ são semelhantes.



6. Na figura abaixo estão representados os triângulos retângulos $[ABC]$ e $[EDC]$.

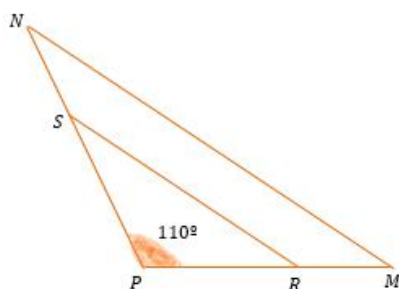


Sabe-se que:

- O ponto E pertence ao segmento de reta $[BC]$;
- O ponto D pertence ao segmento de reta $[AC]$;

Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[EDC]$ são semelhantes.

7. Na figura estão representados dois triângulos, $[PMN]$ e $[PRS]$.



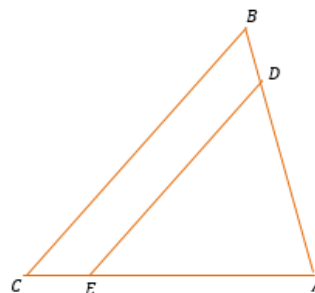
Sabe-se que:

- $\overline{PS} = 3\text{ cm}$
- $\overline{SN} = 1,5\text{ cm}$
- $\overline{PM} = 3,6\text{ cm}$
- $\overline{RM} = 1,2\text{ cm}$
- $\overline{RS} = 4,6\text{ cm}$

7.1. Justifica que os triângulos $[PMN]$ e $[PRS]$ são semelhantes.

7.2. Calcula \overline{MN} .

8. Considera os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ representados na figura seguinte.



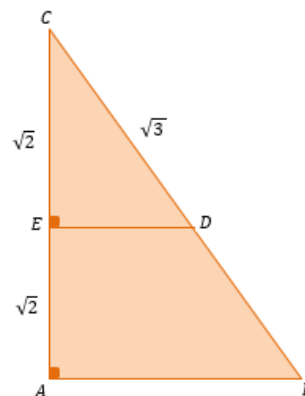
Sabe-se que:

- $\overline{AC} = 6\text{ cm}$
- $\overline{CE} = 1,2\text{ cm}$
- $\overline{AB} = 5\text{ cm}$
- $\overline{BC} = 7\text{ cm}$
- $\overline{DE} = 5,6\text{ cm}$
- $\overline{AD} = 4\text{ cm}$

8.1. Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ são semelhantes.

8.2. Determina o perímetro do quadrilátero $[BCED]$.

9. Na figura seguinte $[ABC]$ é um triângulo retângulo em A . Os pontos E e D pertencem, respetivamente, a $[AC]$ e $[BC]$.

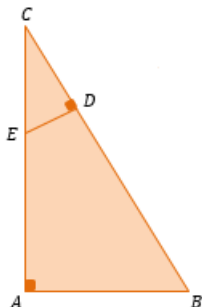


Sabe-se, ainda, que:

- $\widehat{DEC} = 90^\circ$
- $\overline{AE} = \overline{EC} = \sqrt{2}$
- $\overline{CD} = \sqrt{3}$

Determina a medida da área do trapézio.

10. Na figura estão representados dois triângulos retângulos escalenos $[ABC]$ e $[EDC]$.



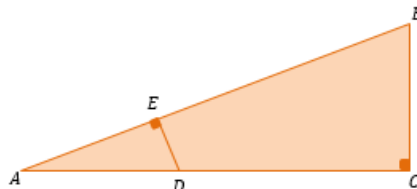
10.1. Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[EDC]$ são semelhantes e identifica os lados correspondentes por uma semelhança que transforma um no outro.

10.2. Supondo que $\overline{CD} = 1,6 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 4,8 \text{ cm}$ e que a área do triângulo $[ABC]$ é igual a $7,44 \text{ cm}^2$, determina a área do triângulo $[EDC]$.

Apresenta o valor pedido, em cm^2 , arredondado às centésimas.

11. Relativamente à figura abaixo, sabe-se que:

- O triângulo $[ABC]$ é retângulo em C ;
- O ponto E pertence ao segmento de reta $[AB]$;
- O ponto D pertence ao segmento de reta $[AC]$;
- O triângulo $[ADE]$ é retângulo em E .



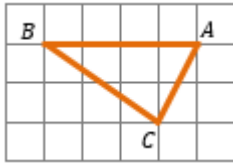
Sabe-se, ainda, que:

- $\overline{BC} = 4 \text{ cm}$
- $\overline{AC} = 2\overline{AE}$
- A área do triângulo $[ADE]$ é 5 cm^2

Determina \overline{AE} .

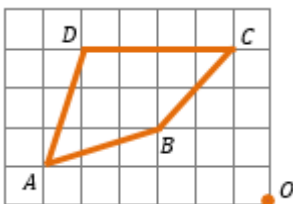
12. O polígono A é semelhante ao polígono B , sendo a razão de semelhança, r , que transforma A em B igual a $\sqrt{2}$. Sabendo que a área do polígono A é $2\sqrt{8} \text{ cm}^2$, mostra que a área do polígono B é igual a $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$.

13. Na figura está representado o triângulo $[ABC]$ numa base quadriculada.



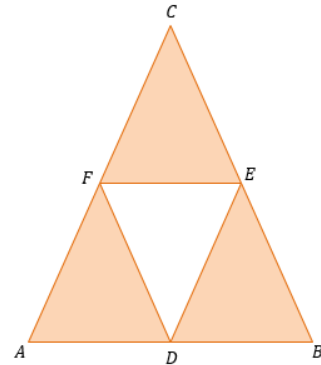
- 13.1. Desenha o triângulo $[A'B'C']$ tal que A' , B' e C' são os transformados dos pontos A , B e C , respetivamente, pela homotetia de centro A e razão $-\frac{3}{2}$.
- 13.2. Justifica que o triângulo $[ABC]$ é semelhante ao triângulo $[A'B'C']$ e indica a razão de semelhança.
- 13.3. Admitindo que a área do triângulo $[ABC]$ é igual a $1,5 \text{ cm}^2$, determina a área do triângulo $[A'B'C']$.

14. Na figura está representado o quadrilátero $[ABCD]$ num base quadriculada e assinalado um ponto O exterior a esse quadrilátero.



Constrói a imagem do quadrilátero $[ABCD]$ pela homotetia $H\left(O, -\frac{4}{3}\right)$.

15. Na figura seguinte, $[ABC]$ é um triângulo equilátero de 18 cm de perímetro.



Os pontos D , E e F são os pontos médios dos lados do triângulo $[ABC]$.

- 15.1. Qual é a razão da homotetia que transforma o triângulo $[ABC]$ no triângulo $[DEF]$?
- 15.2. Justifica que $EF \parallel AB$.
- 15.3. Determina a área do trapézio $[ABEF]$. Apresenta o valor pedido em cm^2 arredondado às décimas.