

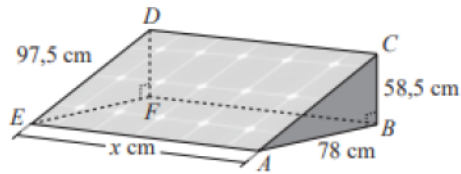
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MORTÁGUA

Semelhança de Figuras - Ficha de Trabalho nº 2 - 7º ano

Exames de 2017 a 2019

1. No telhado de uma casa, existe um painel solar incorporado numa peça metálica. O painel e a peça, em conjunto, têm a forma de um prisma triangular reto cujas bases são triângulos retângulos.

Na figura ao lado, está representado o prisma triangular reto $[ABCDE F]$, modelo da peça metálica. Os segmentos de reta $[EF]$ e $[AB]$ são perpendiculares aos segmentos de reta $[DF]$ e $[BC]$, respetivamente.



A figura não está desenhada à escala.

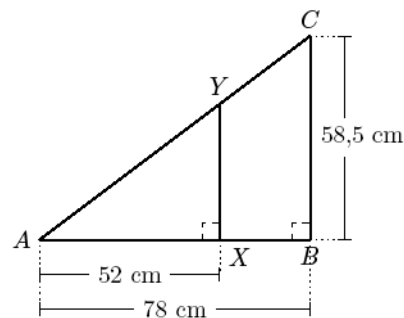
Na figura seguinte, está representada uma das bases do prisma triangular reto $[ABCDE F]$, modelo da peça metálica.

A peça metálica tem uma haste de reforço, representada na figura por $[XY]$.

De acordo com a figura:

- o ponto X pertence a $[AB]$ e o ponto Y pertence a $[AC]$;
- as retas XY e AB são perpendiculares;
- $\overline{AB} = 78$ cm, $\overline{BC} = 58,5$ cm e $\overline{AX} = 52$ cm.

Determina o comprimento da haste, ou seja, \overline{XY} .



Apresenta o resultado em centímetros.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3.º Ciclo – 2019, Época especial

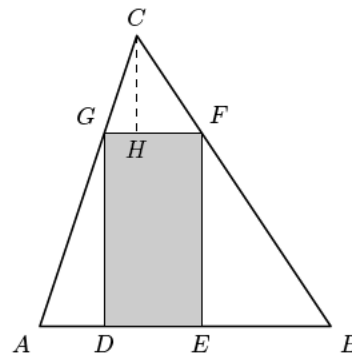
2. Na figura ao lado, estão representados o triângulo $[ABC]$ e o retângulo $[DEFG]$.

Sabe-se que:

- os pontos D e E pertencem ao lado $[AB]$, o ponto F ao lado $[BC]$ e o ponto G ao lado $[AC]$;
- o ponto H pertence ao segmento de reta $[FG]$;
- as retas FG e CH são perpendiculares;
- $\overline{AC} = 3$ e $\overline{CG} = 1$;
- para um certo valor de $a > 0$, $\overline{FG} = \overline{CH} = a$.

Determina, em função de a , a área do retângulo $[DEFG]$.

Mostra como chegaste à tua resposta.



Prova Final 3.º Ciclo – 2019, 2.ª fase

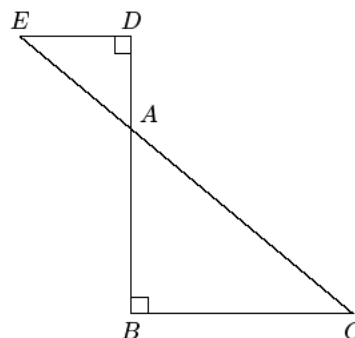
3. Na figura ao lado, estão representados os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$, retângulos em B e D , respetivamente.

Sabe-se que:

- as retas BD e CE se intersectam no ponto A ;
- os lados $[BC]$ e $[DE]$ são paralelos;
- $\overline{BC} = 4$, $\overline{DE} = 4$ e $\overline{BD} = a$ ($a > 0$).

Determina, em função de a , a altura do triângulo $[ABC]$ relativa ao lado $[BC]$.

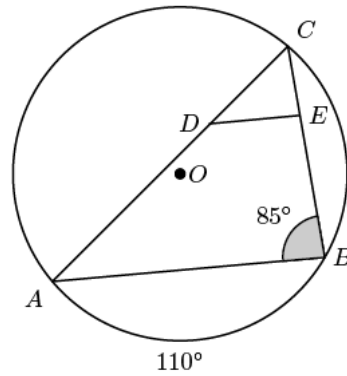
Mostra como chegaste à tua resposta.



4. Na figura seguinte, está representado o triângulo $[ABC]$, inscrito numa circunferência de centro no ponto O .

Sabe-se que:

- os pontos D e E pertencem aos segmentos de reta $[AC]$ e $[BC]$, respetivamente;
- as retas AB e DE são paralelas;
- a amplitude do arco AB é 110° ;
- $\widehat{CBA} = 85^\circ$.



Qual das seguintes igualdades é verdadeira?

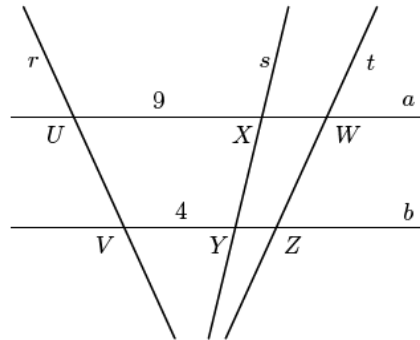
- (A) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{EB}}{\overline{DA}}$ (B) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{DA}}{\overline{EB}}$ (C) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{EB}}{\overline{CA}}$ (D) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{EB}}$

Prova Final 3.º Ciclo – 2018, Época especial

5. Na figura ao lado, estão representadas duas retas paralelas, a e b , e três retas concorrentes num ponto, r , s e t .

Sabe-se que:

- a reta r intersecta as retas a e b , respetivamente, nos pontos U e V ;
- a reta s intersecta as retas a e b , respetivamente, nos pontos X e Y ;
- a reta t intersecta as retas a e b , respetivamente, nos pontos W e Z ;
- $\overline{UX} = 9$ e $\overline{VY} = 4$.



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) $\frac{\overline{XW}}{\overline{YZ}} = \frac{4}{9}$ (B) $\frac{\overline{XW}}{\overline{YZ}} = 2$ (C) $\frac{\overline{XW}}{\overline{YZ}} = \frac{9}{4}$ (D) $\frac{\overline{XW}}{\overline{YZ}} = 3$

Prova Final 3.º Ciclo – 2018, 2.ª fase

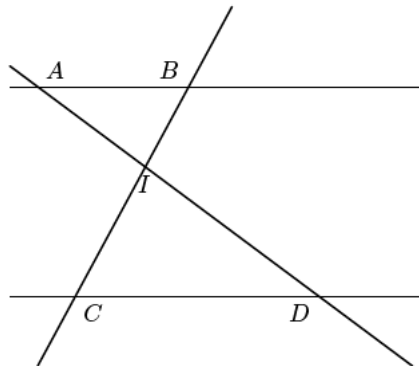
6. Na figura seguinte, estão representadas as retas concorrentes AD e BC e as retas paralelas AB e CD .

Sabe-se que:

- as retas AD e BC se intersectam no ponto I ;
- os triângulos $[ABI]$ e $[CDI]$ são escalenos e não são geometricamente iguais.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{IB}}{\overline{ID}}$ (B) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{ID}}{\overline{IA}}$
 (C) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{IA}}{\overline{ID}}$ (D) $\frac{\overline{AB}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{ID}}{\overline{IB}}$

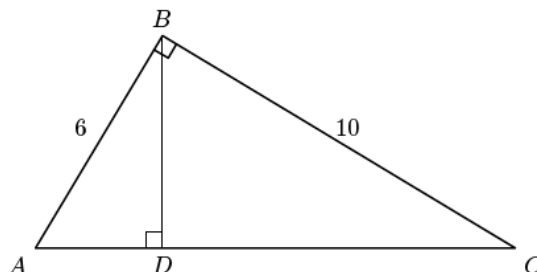


Prova Final 3.º Ciclo – 2018, 1.ª fase

7. Na figura ao lado, está representado o triângulo $[ABC]$, retângulo em B .

Sabe-se que:

- Os triângulos $[ABD]$ e $[BCD]$ são semelhantes,
- $\overline{AB} = 6$ e $\overline{BC} = 10$.



Qual dos seguintes valores é igual ao quociente $\frac{\text{Área do triângulo } [ADB]}{\text{Área do triângulo } [BDC]}$?

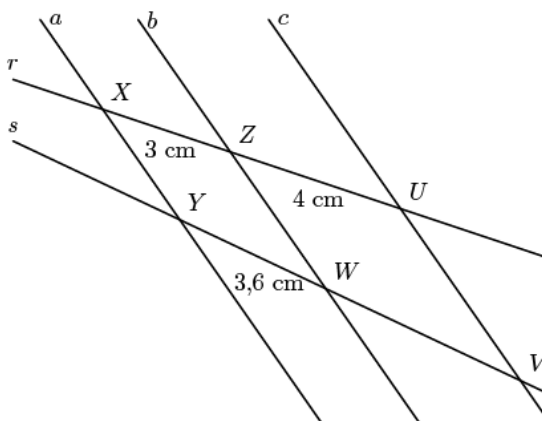
- (A) $\frac{9}{25}$ (B) $\frac{8}{15}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{1}{3}$

Prova de Aferição 8.º ano - 2018

8. Na figura ao lado, estão representadas duas retas concorrentes, r e s , e três retas paralelas entre si, a , b e c .

Sabe-se que:

- a reta a intersecta as retas r e s , respetivamente, nos pontos X e Y ;
- a reta b intersecta as retas r e s , respetivamente, nos pontos Z e W ;
- a reta c intersecta as retas r e s , respetivamente, nos pontos U e V ;
- $\overline{XZ} = 3$ cm, $\overline{ZU} = 4$ cm e $\overline{YW} = 3,6$ cm.



Determina \overline{WV} .

Apresenta o resultado em centímetros.
Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova de Aferição 8.º ano - 2018

9. Na figura seguinte, está representado o triângulo $[ABC]$, retângulo em C .

Sabe-se que:

- $[CD]$ é a altura do triângulo $[ABC]$ relativa ao lado $[AB]$;
- $\overline{AD} = 1$ cm;
- $\overline{CD} = \sqrt{8}$ cm.

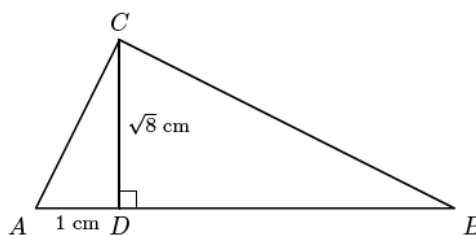
A figura não está desenhada à escala.

Determina a área do triângulo $[DBC]$.

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

Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva pelo menos três casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



Prova Final 3.º Ciclo - 2017, Época especial

Sol : (1)39(2) $2a^2$ (3) $\frac{2a}{3}$ (4)A(5)C(6)C(7)A(8)4,8(9)11,31