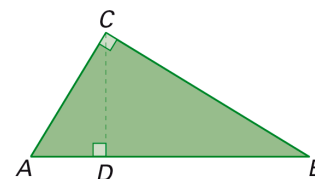


Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática   8.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Na figura ao lado está representado o triângulo  $[ABC]$ , retângulo em  $C$ , em que  $[CD]$  é a altura do triângulo relativamente à base  $[AB]$ .



1.1. Justifica que os triângulos  $[ABC]$ ,  $[ADC]$  e  $[BCD]$  são semelhantes.

1.2. Completa as seguintes igualdades.

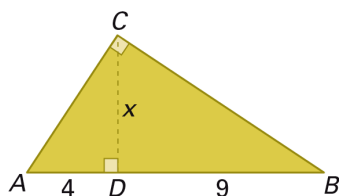
a)  $\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{\dots} = \frac{AC}{\dots}$

b)  $\frac{AB}{BC} = \frac{BC}{\dots} = \frac{AC}{\dots}$

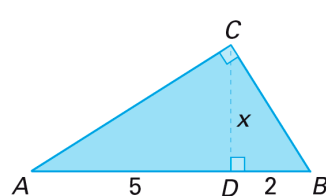
c)  $\frac{BC}{AC} = \frac{CD}{\dots} = \frac{BD}{\dots}$

2. Nos retângulos seguintes,  $[CD]$  é a altura relativa à base  $[AB]$ . Calcula o valor de  $x$  sem recorrer ao teorema de Pitágoras.

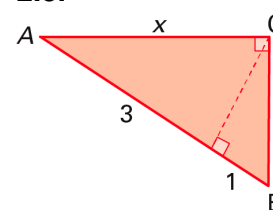
2.1.



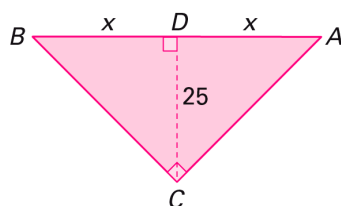
2.2.



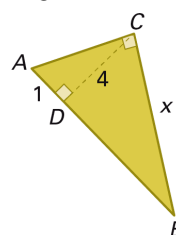
2.3.



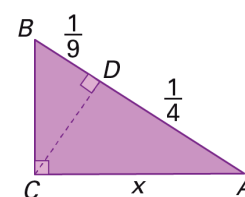
2.4.



2.5.

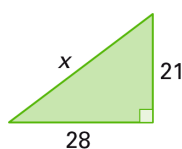


2.6.

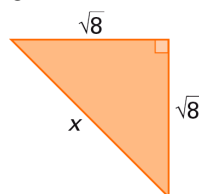


3. Aplica o teorema de Pitágoras para determinar a medida  $x$  em cada um dos triângulos seguintes.

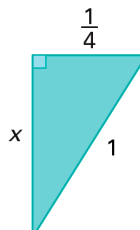
3.1.



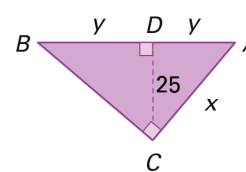
3.2.



3.3.



3.4.



4. Os lados de um triângulo  $[ABC]$  medem 10 cm, 24 cm e 26 cm. O triângulo é retângulo? Justifica a tua resposta.

5. Dos triângulos  $[ABC]$ , cujas medidas a seguir se indicam, identifica os que são triângulos retângulos. No caso de o triângulo ser retângulo, identifica o vértice do ângulo reto e, caso não o seja, classifica o triângulo quanto à amplitude dos ângulos.

5.1.  $AB = 3$ ,  $AC = 4$  e  $BC = 5$ .

5.2.  $AB = 1,25$ ;  $AC = 1$  e  $BC = 0,75$ .

5.3.  $AB = 6$ ,  $AC = 7$  e  $BC = 9$ .

5.4.  $AB = \frac{1}{2}$ ,  $AC = \frac{1}{4}$  e  $BC = \frac{3}{4}$ .

6. Quais dos ternos de números seguintes são ternos pitagóricos?

6.1. (5, 5, 12)

6.2. (1,5 ; 2 ; 2,5)

6.3. (8, 15, 16)

6.4. (9, 40, 41)

7. Na utilização de escadas no exterior, recomenda-se que esteja afastada da base do edifício 30 cm por cada 1,2 m que suba.

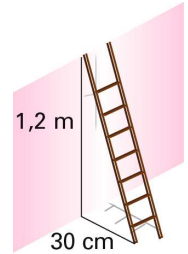
Para se aceder com segurança ao telhado de uma casa com 5 m de altura, qual deve ser o comprimento mínimo da escada (com 2 c.d.)?

(A) 5,16 m

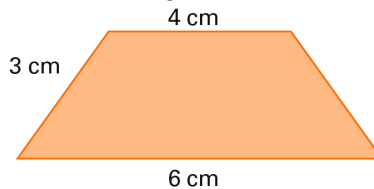
(B) 4,85 m

(C) 5,15 m

(D) 4,84 m



8. O valor da área do trapézio isósceles seguinte é:



(A)  $15 \text{ cm}^2$

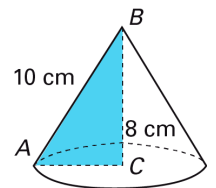
(B)  $36 \text{ cm}^2$

(C)  $10\sqrt{2} \text{ cm}^2$

(D)  $10\sqrt{8} \text{ cm}^2$

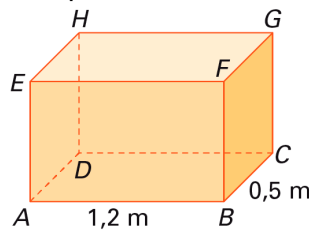
9. Na figura ao lado está representado um cone.

Qual é o valor exato da área da base do cone?



10. O Miguel e a Joana construíram uma caixa que irá servir para colocar embalagens de plástico destinadas à reciclagem. A caixa tem a forma de um paralelepípedo retângulo com  $0,24 \text{ m}^3$  de volume.

A figura seguinte representa um esquema da caixa construída.



10.1. O comprimento do segmento de reta [AF] em metros é igual a:

(A) 1,3 (1 c.d.)

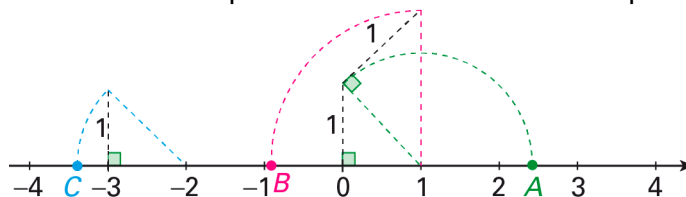
(B) 1,2 (1 c.d.)

(C) 1,27 (2 c.d.)

(D) 1,264

10.2. Qual é o comprimento do segmento de reta [AG]?

11. Na figura seguinte encontra-se representada uma reta real e os pontos A, B e C.



11.1. Indica as abcissas dos pontos A, B e C.

11.2. Representa  $\sqrt{13}$  na reta real.

Usa régua, esquadro e compasso.

**Soluções:**

1.1. Os triângulos são semelhantes pelo critério AA de semelhança de triângulos.

1.2. a)  $\frac{AB}{AC} = \frac{BC}{CD} = \frac{AC}{AD}$       b)  $\frac{AB}{BC} = \frac{BC}{BD} = \frac{AC}{CD}$

c)  $\frac{BC}{AC} = \frac{CD}{AD} = \frac{BD}{CD}$

2.1.  $x = 6$       2.2.  $x = \sqrt{10}$       2.3.  $x = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

2.4.  $x = 5$       2.5.  $x = \sqrt{272} = 4\sqrt{17}$       2.6.  $x = \frac{\sqrt{13}}{12}$

3.1.  $x = 35$       3.2.  $x = 4$       3.3.  $x = \frac{\sqrt{15}}{4}$

3.4.  $x = 25\sqrt{2}$

4. O triângulo é retângulo.

5.1. O triângulo é retângulo; vértice do ângulo reto: A

5.2. O triângulo é retângulo; vértice do ângulo reto: C

5.3. O triângulo é acutângulo

5.4. O triângulo é obtusângulo

6.1. Não é terno pitagórico      6.2. Não é terno pitagórico

6.3. Não é terno pitagórico      6.4. É terno pitagórico.

7. (C)      8. (C)      9.  $36\pi \text{ cm}^2$

10.1. (A)      10.2. 1,4 m, aproximadamente.

11.1. A1  $1 + \sqrt{2}$ ; B1  $1 - \sqrt{3}$ ; C1  $-2 - \sqrt{2}$

11.2.  $13 = 4 + 9$   
 $13 = 2^2 + 3^2$

