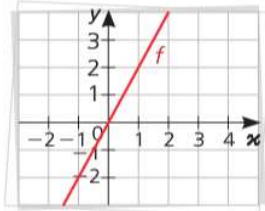




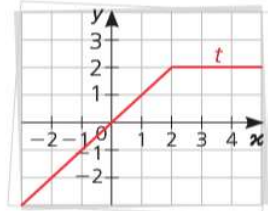
**QUESTÕES DE ESCOLHA MÚLTIPLA**

1. De entre as representações gráficas seguintes, seleciona as que representam funções lineares.

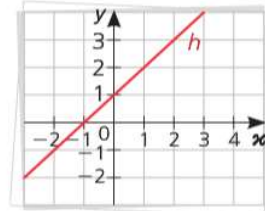
(A)



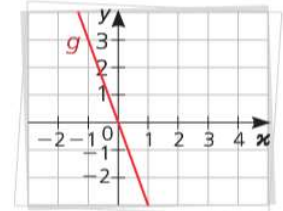
(B)



(C)



(D)



2. Quantos pontos tem a 5ª figura desta sequência?



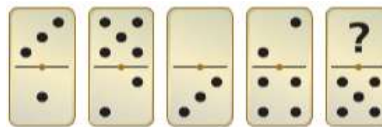
(A) 10

(B) 11

(C) 12

(D) 13

3. Qual é o número que falta na última peça do dominó?



(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

4. Qual é o 6º termo da sucessão 5, 2, -1, -4, -7, ...?

(A) -10

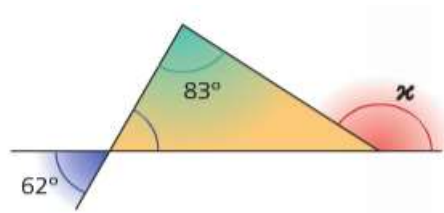
(B) -11

(C) -12

(D) -13

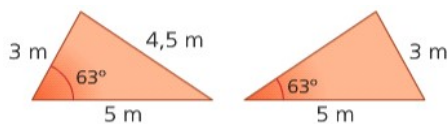
5. Qual das seguintes igualdades é verdadeira?

- (A)  $x = 159^\circ$
- (B)  $x = 145^\circ$
- (C)  $x = 83^\circ$
- (D)  $x = 35^\circ$

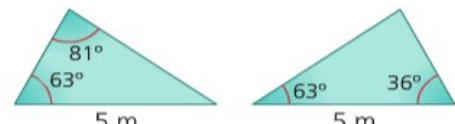


6. Quais são os dois triângulos iguais? (Nota: as figuras não estão à escala)

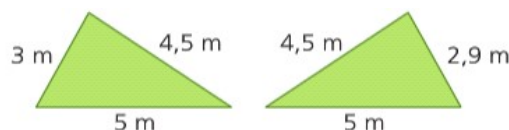
(A)



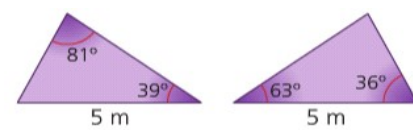
(C)



(B)



(D)

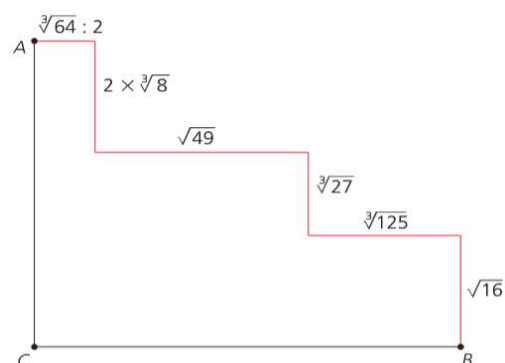


7. As diagonais de um retângulo...
- (A) ...são estritamente paralelas. (C) ...nunca se bisetam.  
 (B) ...são sempre perpendiculares. (D) ...têm o mesmo comprimento.
8. Durante o ano 2008 ocorreram 105 mil nascimentos. Tendo em conta que, no mesmo período a população portuguesa era de 10 627 250 habitantes, qual foi, aproximadamente, a percentagem de nascimentos em 2008?
- (A) 101% (B) 9,9% (C) 1,2% (D) 0,988%
9. Durante 24 horas um *site* na internet recebeu uma média de 64,5 visitantes por hora. Quantas pessoas consultaram o *site* nesse dia?
- (A) 645 (C) 26 875  
 (B) 1548 (D) Não é possível saber.
10. Foi elaborado um gráfico circular de um estudo realizado a 320 pessoas. Se um dos setores do gráfico tem uma amplitude de  $90^\circ$ , o número de pessoas que lhe corresponde é:
- (A) 80 (B) 90 (C) 124 (D) 240
11. A solução da equação  $7 - 2x = x - 5$  é:
- (A)  $-4$  (B)  $-2$  (C)  $2$  (D)  $4$
12. Antes de ir passar férias a Barcelona, a Joana comprou um dicionário de espanhol e um guia turístico. O guia custou menos 4€ do que o dicionário. Ao todo, a Joana gastou 33€. Qual das seguintes equações tem como solução o preço do dicionário?
- (A)  $x + x + 4 = 33$  (C)  $x + x - 4 = 33$   
 (B)  $x - 4 = 33$  (D)  $x + 4 = 33$

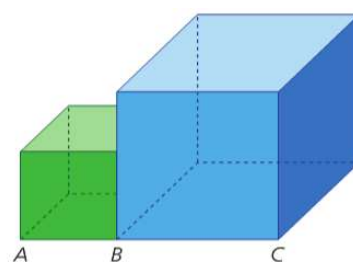
## EXERCÍCIOS E PROBLEMAS

13. Observa a figura ao lado. Determina o valor exato de:

- 13.1.  $\overline{AB}$  percorrendo o percurso em escada;  
 13.2.  $\overline{AC}$ ;  
 13.3.  $\overline{CB}$ .



14. Na figura estão representados dois cubos. Sabe-se que o volume do cubo maior é  $125 \text{ cm}^3$  e a área de cada face do cubo menor é  $9 \text{ cm}^2$ . Determina o comprimento do segmento de reta  $[AC]$ .



15. Uma florista leva 6 euros por fazer um ramo e cada rosa custa 2 euros.

15.1. Completa a tabela.

Número de rosas	1	2	5	12
Custo do ramo				

15.2. Escreve uma expressão que relacione o custo de um ramo,  $C$ , em função do número de rosas compradas,  $n$ .

15.3. Quanto custa um ramo com 7 rosas?

15.4. Quantas rosas tem um ramo que custa 26 €?

16. Considera as funções  $f(x) = x + 2$  e  $g(x) = 3x - 1$ .

16.1. Calcula  $f(2)$  e  $g(-2)$ .

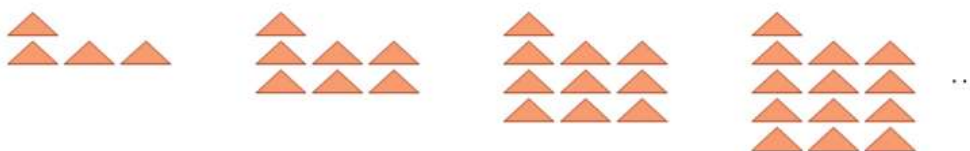
16.2. Qual é o objeto cuja imagem por meio de  $f$  é 5?

16.3. Qual é o objeto cuja imagem por meio de  $g$  é 14?

16.4. Para o domínio  $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$  constrói as tabelas de  $f - g$  e de  $f \times g$ .

16.5. Define a expressão algébrica de  $f + g$  e de  $-2 \times g$ .

17. O número de triângulos em cada figura forma uma sequência numérica.



17.1. Quantos triângulos têm as três figuras seguintes?

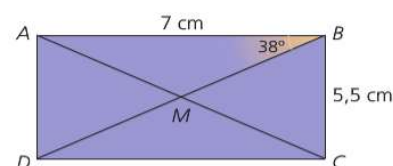
17.2. Qual é a lei de formação da sequência?

17.3. Qual é o termo geral da sequência?

17.4. Quantos triângulos terá a 100ª e última figura?

18. Sobre a figura ao lado, sabe-se que:

- $[ABCD]$  é um retângulo;
- $M$  é o ponto médio das diagonais do retângulo,  $[AC]$  e  $[BD]$ ;
- $\overline{AB} = 7\text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 5,5\text{ cm}$



18.1. Classifica o triângulo  $[ABD]$  quanto à amplitude dos ângulos e ao comprimento dos lados.

18.2. Determina a amplitude do ângulo  $\sphericalangle ADB$ .

18.3. Classifica o triângulo  $[ABM]$  quanto ao comprimento dos lados. Justifica a tua resposta.

18.4. Determina a amplitude do ângulo  $\sphericalangle AMB$ .

18.5. Calcula a área do triângulo  $[DMC]$ .

19. Sobre a figura ao lado sabe-se que:

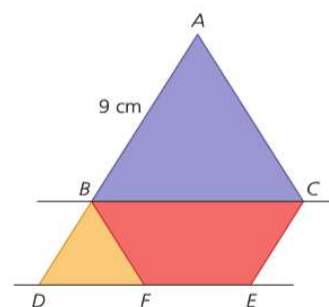
- $[ABC]$  é um triângulo equilátero;
- $BC \parallel DE$  e  $[BD] \parallel [CE]$ ;
- $\overline{AB} = 9\text{ cm}$ ;
- $F$  é o ponto médio de  $[DE]$ .

19.1. Determina a amplitude do ângulo  $\sphericalangle ACB$ . Justifica a tua resposta.

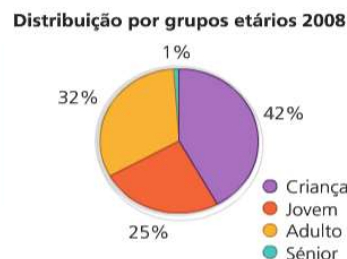
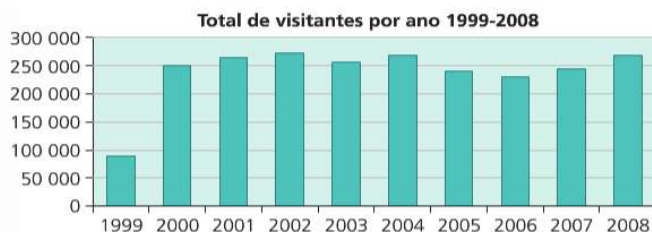
19.2. Classifica o quadrilátero  $[BCEF]$ .

19.3. Prova que  $[BCED]$  é um paralelogramo.

19.4. Determina o comprimento do segmento de reta  $[DF]$ . Justifica a tua resposta.



20. O Pavilhão do Conhecimento – Ciência Vida é hoje um dos museus mais visitados em Portugal. De 25 de julho de 1999 até finais de dezembro de 2008 recebeu 2 378 763 visitantes. As informações que se seguem foram recolhidas em <http://pavconhecimento.pt>.



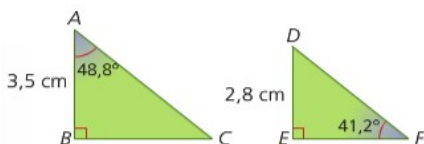
- 20.1. Qual foi a média de visitantes ao longo das 491 semanas de funcionamento?  
 20.2. O Pavilhão encerra à segunda-feira. Qual foi, aproximadamente, a média de visitantes por dia?  
 20.3. Em que ano o Pavilhão do Conhecimento recebeu mais visitantes?  
 20.4. Explica o facto de ter havido muito menos visitantes em 1999?  
 20.5. Caracteriza a evolução do número de visitantes entre 2000 e 2008.  
 20.6. Indica um valor aproximando do número de jovens que visitaram o Pavilhão em 2008.  
 20.7. Indica um valor aproximado do número de seniores em 2008.

21. Resolve cada uma das equações. Em cada caso, apresenta o conjunto-solução.

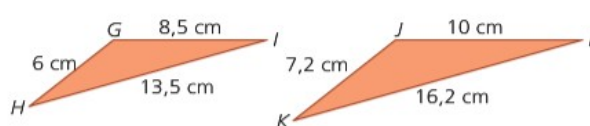
- 21.1.  $2(x - 5) = 5 - 3x$   
 21.2.  $4x - (1 - 6x) = 1 + (4 - 2x)$   
 21.3.  $12x = 6(3 + 2x) - 15$

22. Dos pares de triângulos seguintes, indica, justificando, os que são semelhantes. No caso dos triângulos semelhantes. Indica a razão de semelhança da ampliação.

22.1.



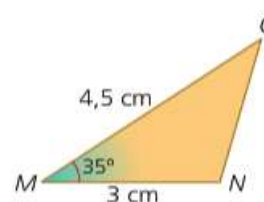
22.2.



23. Seja  $\triangle[MNO]$  um triângulo, tal que:

- $\overline{MN} = 3 \text{ cm}$ ;
- $\overline{MO} = 4,5 \text{ cm}$ ;
- $\widehat{OMN} = 35^\circ$ .

Constrói um triângulo semelhantes ao triângulo  $[MNO]$ , de razão de semelhança 1,2.



24. Observa a figura ao lado.

- 24.1. Calcula a amplitude dos ângulos desconhecidos.  
 24.2. Justifica que os triângulos  $[ABC]$  e  $[DEC]$  são semelhantes.  
 24.3. Qual é a razão de semelhança de  $\triangle[DEC]$  para  $\triangle[ABC]$ ?  
 E de  $\triangle[ABC]$  para  $\triangle[DEC]$ ?  
 24.4. Calcula as medidas dos lados desconhecidos dos triângulos.

