

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_ Classificação: \_\_\_\_\_

Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educação: \_\_\_\_\_

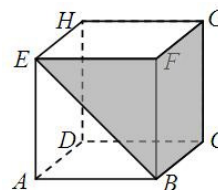
**7.º Ano**
**Ficha de Avaliação de Matemática – Versão 1**
**Duração do Teste: 60 minutos | maio de 2012**
**3.º Ciclo do Ensino Básico – 7.º Ano de Escolaridade**
**Instruções**

Não é permitido o uso de corretor. Escreve, de forma legível, a resposta de cada item. As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos. Para cada item, apresenta apenas uma resposta. Se apresentares mais do que uma resposta a um mesmo item, só a primeira é classificada. O teste inclui **seis** itens de escolha múltipla.

Em cada um deles, são indicadas quatro opções de resposta, das quais só uma está correta.

Deves escrever na folha de teste a letra da opção que selecionares para responder ao item. **Não apresentes cálculos, nem justificações nestes itens.** Se apresentares mais do que uma letra, a resposta é classificada com zero pontos.

1. Na figura está representado um cubo  $[ABCDEFGH]$  cujo volume é  $5832 \text{ cm}^3$ . A região sombreada é constituída pela face  $[BCGF]$  e pelo triângulo  $[BEF]$ . Calcula a área da região sombreada. Apresenta todos os cálculos que efetuares.



2. Seja  $a$  um número natural. Qual das expressões seguintes é equivalente a  $a^{12}$ ? Transcreve a letra da opção correta.

(A)  $(a^6)^6$

(B)  $a^6 + a^6$

(C)  $a^6 \times a^2$

(D)  $a^{18} \div a^6$

3. Considera a função  $f$  definida pela tabela ao lado.

Qual das seguintes opções pode ser a expressão analítica de  $f$ ?

$x$	4	8	12	16
$y$	-1	-2	-3	-4

Transcreve a letra da opção correta.

(A)  $f(x) = -4x$

(B)  $f(x) = -\frac{x}{4}$

(C)  $f(x) = \frac{x}{4}$

(D)  $f(x) = 4x$

4. Na tabela seguinte estão as classificações que os alunos da turma do Paulo obtiveram no final do período passado, na disciplina de Matemática.

<b>Classificação</b>	2	3	4	5
<b>Número de alunos</b>	6	12	5	3

Qual a percentagem de alunos que obteve classificação inferior a três?

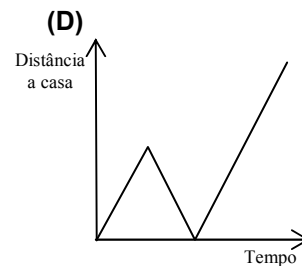
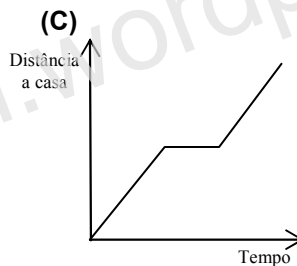
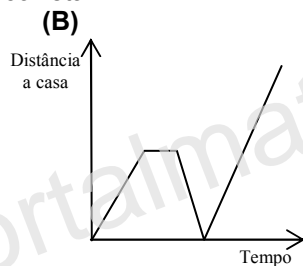
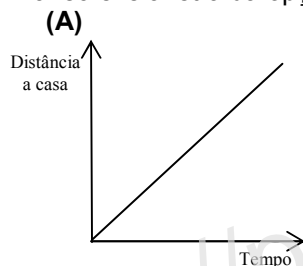
Apresenta o resultado arredondado às décimas.

Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Todos os dias, a Ana desloca-se para a escola a pé. Hoje, no percurso de ida, depois de ter caminhado um pouco, esteve parada a falar com umas amigas. Passado algum tempo, enquanto ela ainda estava com as amigas, a mãe telefonou-lhe a dizer que se tinha esquecido de levar um caderno. A Ana deixou então o grupo de amigas e regressou a casa. Sem permanecer em casa, a Ana pegou no livro e deslocou-se imediatamente para a escola, não efetuando paragens.

Qual dos seguintes gráficos pode traduzir, no contexto do enunciado, o percurso que a Ana efetuou hoje?

Transcreve a letra da opção correta.



6. Considera  $f$  uma função definida por  $f(x) = -6x - 7$ . Qual é a imagem do objeto 3 por meio da função  $f$ ?

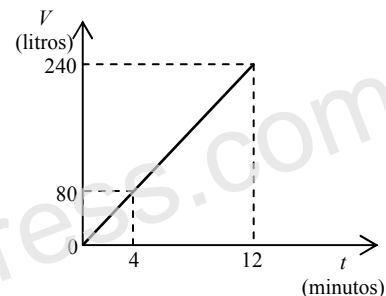
Mostra como chegaste à tua resposta.

7. O Hugo está a encher um tanque com 240 litros de capacidade. Quando o tanque estiver cheio, fechará a torneira, o que aconteceu ao fim de 12 minutos.

No gráfico está representada a relação entre o tempo,  $t$ , em minutos e o volume,  $V$ , em litros, de água no tanque.

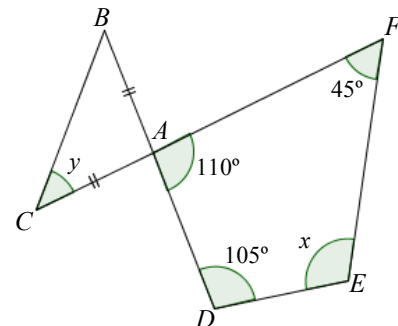
O volume de água no depósito, em litros, é diretamente proporcional ao tempo, em minutos, que demora a encher.

Determina a constante de proporcionalidade direta e diz qual é o seu significado no contexto do problema.



8. Na figura ao lado, sabe-se que:

- $[ADEF]$  é um quadrilátero;
- $[ABC]$  é um triângulo isósceles, com  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ;
- $\angle DAF = 110^\circ$ ;
- $\angle AFE = 45^\circ$ ;
- $\angle EDA = 105^\circ$ .



8.1 Determina a amplitude do ângulo  $x$ . Mostra como chegaste à tua resposta.

8.2 Determina a amplitude do ângulo  $y$ . Mostra como chegaste à tua resposta.

9. Se  $x$  é um número, então qual das expressões representa **o triplo da soma desse número com quatro**?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A)  $3 + x + 4$       (B)  $3 \times 4 + x$       (C)  $3(x + 4)$       (D)  $3x + 4$

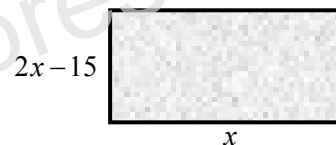
10. O retângulo da figura representa o terreno do Sr. Manuel.

10.1. Escreve uma expressão simplificada do perímetro do terreno.

Mostra como chegaste à tua resposta.

10.2. Qual é o perímetro do terreno, se o valor de  $x$  for  $10\text{ m}$ ?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



11. Resolve cada uma das equações e apresenta no final o respetivo conjunto-solução.

11.1.  $18 - 2x = 6 - 5x$

11.2.  $2(x + 4) - (6x - 1) = 5$

12. Qual das equações seguintes é impossível?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A)  $2y = -6 + 2y$       (B)  $6y + 1 = 0$   
 (C)  $3 = 3y + 5$       (D)  $4y - 2 + y = -9$

13. O Pedro comprou um caderno e três canetas iguais e pagou um total de 13 euros. Cada caneta custava menos 1 euro do que cada caderno.

Representando por  $x$  o preço de um caderno, qual das seguintes equações tem como solução o preço do caderno?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A)  $x + 3x - 1 = 13$       (B)  $x + 3(x - 1) = 13$       (C)  $x + 3x = 13$       (D)  $x + 3(x + 1) = 13$

14. Num armazém há 200 iogurtes de morango e 140 de cereais.

Pretende-se distribuir os iogurtes por caixas de modo que todas as caixas levem o mesmo número de iogurtes de cada um dos sabores.

Qual é o número máximo de caixas necessárias?

Mostra como chegaste à tua resposta.

**FIM**  
**Cotações**

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8.1	8.2	9	10.1	10.2	11.1	11.2	12	13	14	TOTAL
Cotação	8	5	5	6	5	6	6	4	6	5	6	4	6	10	5	5	8	100

# SOLUÇÕES

## Versão 1

1. A área da região sombreada é  $486 \text{ cm}^2$ . Nota:  $l_{\square} = \overline{FB} = \sqrt[3]{5832} = 18 \text{ cm}$ ;  $A_{\text{Sombreada}} = A_{\square} + A_{\Delta} = 324 + 162 = 486 \text{ cm}^2$ .

2. (D)

3. (B)

4. A percentagem de alunos que obteve classificação inferior a três é aproximadamente  $23,1\%$ . Nota: 
$$\begin{array}{r} 26 \text{ — } 100\% \\ 6 \text{ — } x \end{array}$$

5. (B)

6.  $f(3) = -6 \times 3 - 7 = -18 - 7 = -25$ . A imagem é  $-25$ .

7.  $k = \frac{80}{4} = 20$ . A constante de proporcionalidade direta é  $20$  e representa o número de litros que o tanque enche por minuto.

8.1.  $x = 100^\circ$

8.2.  $y = 35^\circ$

9. (C)

10.1.  $P_{\square} = 6x - 30$

10.2. O perímetro do terreno é  $30 \text{ m}$ .

11.1.  $S = \{-4\}$

11.2.  $S = \{1\}$

12. (A)

13. (B)

14. São necessárias, no máximo,  $20$  caixas. Nota:  $m.d.c.(200, 140) = 2^2 \times 5 = 20$ .