

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____ Classificação: _____

Professor: _____ Enc. Educação: _____

7.º Ano

Ficha de Avaliação de Matemática – **Versão 2**

Duração do Teste: 60 minutos | maio de 2012

3.º Ciclo do Ensino Básico – 7.º Ano de Escolaridade

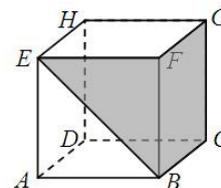
Instruções

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 seleccionares 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 4096 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^{16} ? Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $a^{20} \div a^4$ (B) $a^8 + a^8$ (C) $a^8 \times a^2$ (D) $(a^8)^8$

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

x	5	10	15	20
y	-1	-2	-3	-4

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

Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $f(x) = 5x$ (B) $f(x) = -5x$ (C) $f(x) = \frac{x}{5}$ (D) $f(x) = -\frac{x}{5}$

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

Classificação	2	3	4	5
Número de alunos	8	10	5	3

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

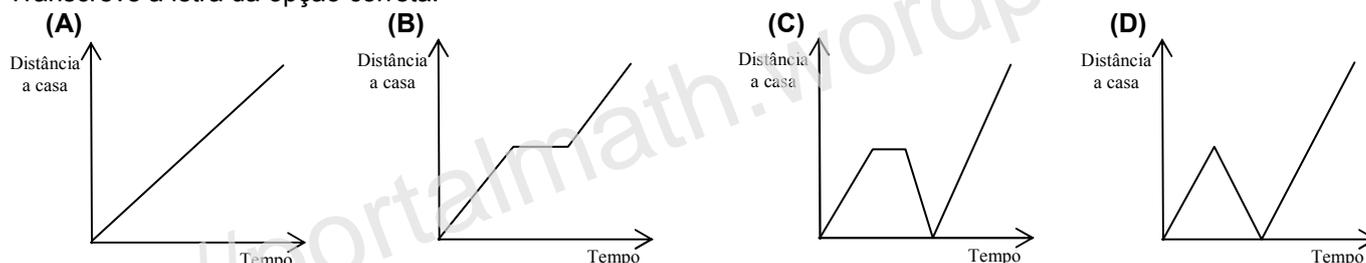
Apresenta o resultado arredondado às décimas.

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 $f(x) = -5x - 6$. Qual é a imagem do objeto 4 por meio da função f ? Mostra como chegaste à tua resposta.

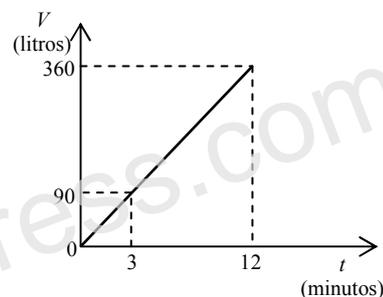
7. O Hugo está a encher um tanque com 360 litros de capacidade.

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.

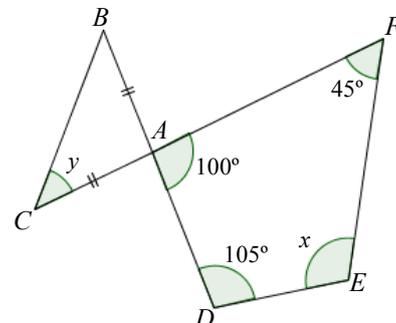
O volume de água no depósito, em litros, é diretamente proporcional ao tempo, em minutos, que demora a encher.

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 $\overline{AB} = \overline{AC}$;
- $\angle DAF = 100^\circ$;
- $\angle AFE = 45^\circ$;
- $\angle EDA = 105^\circ$.



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 dois?

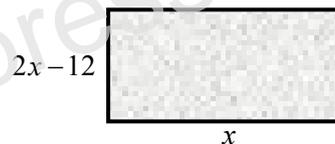
Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $3(x+2)$ (B) $3 \times 2 + x$ (C) $3 + x + 2$ (D) $3x + 2$

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 7 m ? Apresenta todos os cálculos que efetuares.



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

11.1. $20 - 3x = 5 - 6x$

11.2. $3(x + 2) - (5x - 7) = 11$

12. Qual das equações seguintes é impossível?

Transcreve a letra da opção correta.

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

13. O Pedro comprou um caderno e quatro canetas iguais e pagou um total de 16 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) $x + 4x - 1 = 16$ (B) $x + 4(x + 1) = 16$ (C) $x + 4x = 16$ (D) $x + 4(x - 1) = 16$

14. Num armazém há 210 iogurtes de morango e 180 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 2

1. A área da região sombreada é 384 cm^2 . Nota: $l_{\square} = \overline{FB} = \sqrt[3]{4096} = 16 \text{ cm}$; $A_{\text{Sombreada}} = A_{\square} + A_{\Delta} = 256 + 128 = 384 \text{ cm}^2$.

2. (A)

3. (D)

4. A percentagem de alunos que obteve classificação inferior a três é aproximadamente 30,8%. Nota: $\frac{26}{8} = \frac{100\%}{x}$.

5. (C)

6. $f(4) = -5 \times 4 - 6 = -20 - 6 = -26$. A imagem é -26 .

7. $k = \frac{90}{3} = 30$. A constante de proporcionalidade direta é 30 e representa o número de litros que o tanque enche por minuto.

8.1. $x = 110^\circ$

8.2. $y = 40^\circ$

9. (A)

10.1. $P_{\square} = 6x - 24$

10.2. O perímetro do terreno é 18 m .

11.1. $S = \{-5\}$

11.2. $S = \{1\}$

12. (B)

13. (D)

14. São necessárias, no máximo, 30 caixas. Nota: $m.d.c.(210, 180) = 2 \times 3 \times 5 = 30$.