

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

Professor: _____ Enc. Educação: _____

7.º Ano

Ficha de Avaliação de Matemática – **Versão 1**

Duração do Teste: 90 minutos | junho de 2012

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

Instruções

Não é permitido o uso de corretor. 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 **sete** 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 1, $[ABCD]$ é um retângulo e $[AECF]$ é um paralelogramo.

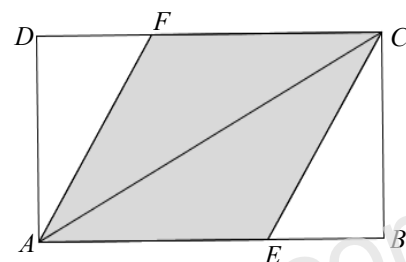


Figura 1

1.1. Sabendo que $\angle CEA = 124^\circ$ e $\angle ACE = 30^\circ$, determina as amplitudes dos ângulos FCA e DFA .

Mostra como chegaste à tua resposta.

1.2. Sabendo que $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 3$ e $\overline{DF} = 2$, calcula a área do paralelogramo sombreado $[AECF]$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2. Resolve a seguinte equação: $-7(x - 2) = 4 - (9x - 2)$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares e indica o conjunto solução.

3. Qual das equações seguintes é impossível? Transcreve a letra da opção correta.

(A) $-3(x + 1) = -4x - 3$

(B) $-2x - 1 = -2(x + 3)$

(C) $1 - 2(-x + 4) = 2x - 7$

(D) $-2 - 2x = 2(x + 5)$

4. O preço de uma coca-cola e de dois pacotes de batatas fritas é de 2,25€. Sabe-se ainda que a coca-cola custa o triplo de um pacote de batatas fritas.

Qual é o preço de uma coca-cola?

Resolve este problema através de uma equação

Sugestão: Representa o preço de um pacote de batatas fritas por x .

5. Os pontos $A(2,1)$, $B(-2,-3)$ e $C(-4,-1)$ são vértices consecutivos de um trapézio retângulo.

Quais são as coordenadas do outro vértice? Transcreve a letra da opção correta.

(A) $(-2,1)$

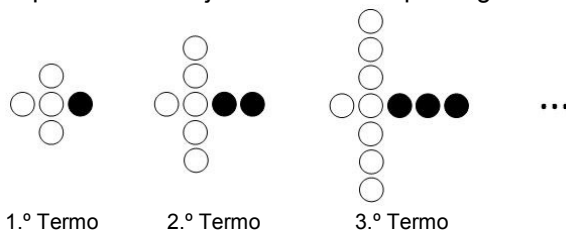
(B) $(-2,0)$

(C) $(1,1)$

(D) $(1,2)$

6. Na Figura 2, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de bolas que segue a lei de formação sugerida.

6.1. Quantas bolas são necessárias para construir o 6.º termo da sequência?



1.º Termo

2.º Termo

3.º Termo

Figura 2

6.2. Qual das expressões seguintes pode representar a lei de formação da sequência?

Transcreve a letra da opção correta.

(A) $3n + 2$

(B) $2n + 3$

(C) n^2

(D) $5n$

7. Seja a um número natural. Qual das expressões seguintes é equivalente a $\left(\frac{1}{a^4}\right)^2$?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A) a^{-4} (B) a^6 (C) a^{-8} (D) a^{-2}

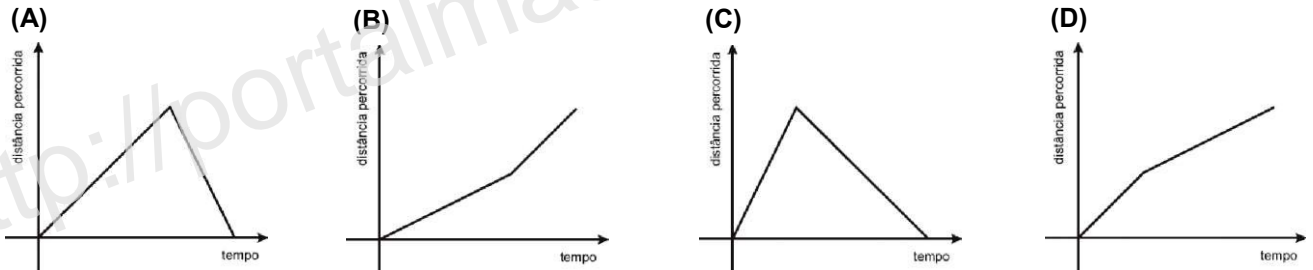
8. O Pedro saiu de casa para dar um passeio de bicicleta.

À ida, manteve uma velocidade constante.

No regresso, manteve também uma velocidade constante, mas deslocou-se mais lentamente do que à ida.

Qual dos gráficos seguintes pode representar a distância percorrida pelo Pedro, no seu passeio, em função do tempo que decorreu depois de ele sair de casa?

Transcreve a letra da opção correta.



9. A Figura 3 é constituída pelos quadrados $[ABCD]$ e $[BEFG]$.

Sabe-se que a área de $[ABCD]$ é 36 e a área de $[BEFG]$ é 16.

Qual é a razão de semelhança que transforma $[BEFG]$ em $[ABCD]$?

Transcreve a letra da opção correta.

Nota: A figura não está representada à escala.

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

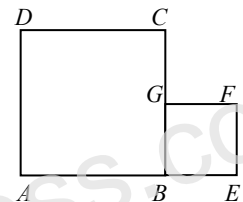


Figura 3

10. Considera os triângulos $[ABC]$ e $[PQR]$ representados na Figura 4.

Os dois triângulos são semelhantes, sendo que a ampliação que transforma o triângulo $[PQR]$ no triângulo $[ABC]$ tem razão de semelhança igual a 2.

Admite que o triângulo $[ABC]$ tem área igual a 18 cm^2 .

Qual é a área, em cm^2 , do triângulo $[PQR]$?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Nota: A figura não está representada à escala.

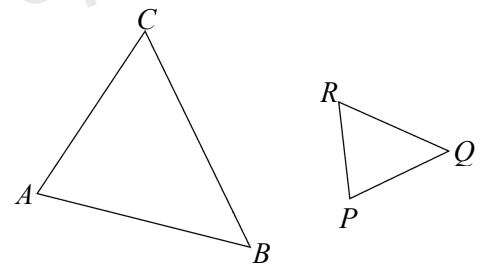


Figura 4

11. Para determinar a altura h de uma antena cilíndrica, o Paulo aplicou o que aprendeu nas aulas de Matemática, porque não conseguia chegar ao ponto mais alto dessa antena.

Num determinado momento do dia, o Paulo colocou uma vara perpendicularmente ao chão, de forma a que as extremidades das sombras da vara e da antena coincidisse. A vara, com 1,8 m de altura, projetava uma sombra com 4,2 m e estava a 14 m de distância da antena.



Figura 5

Na Figura 5, que **não está desenhada à escala**, podes ver um esquema que pretende ilustrar a situação descrita.

Qual é a altura h da antena?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Na tua resposta, indica o resultado arredondado às unidades e a unidade de medida.

12. Considera a Figura 6 e os dados que nela constam.

12.1. Determina uma expressão simplificada para o perímetro do quadrilátero [ABCD]. Mostra como chegaste à tua resposta.

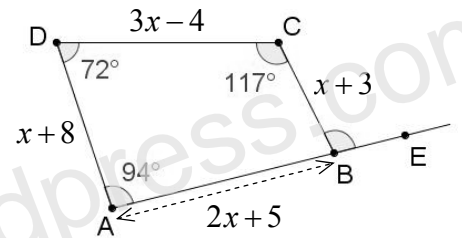


Figura 6

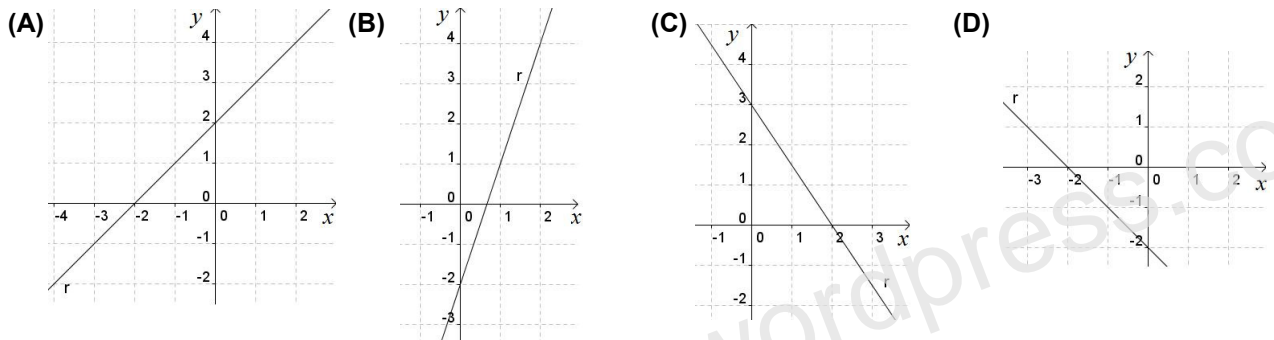
12.2. Determina o valor da amplitude do ângulo EBC. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13. Considera a função f definida pela expressão algébrica: $f(x) = -3 + 5x$.

Calcula a imagem do objeto -2 .

14. Qual das seguintes representações gráficas corresponde à reta de equação $g(x) = 3x - 2$?

Transcreve a letra da opção correta.



15. Fez-se um inquérito a um grupo de jovens sobre as idas ao cinema no último mês e os resultados estão sintetizados no Gráfico 1.

15.1. Qual é a percentagem de jovens que foi, no máximo, duas vezes ao cinema?

Mostra como chegaste à tua resposta.

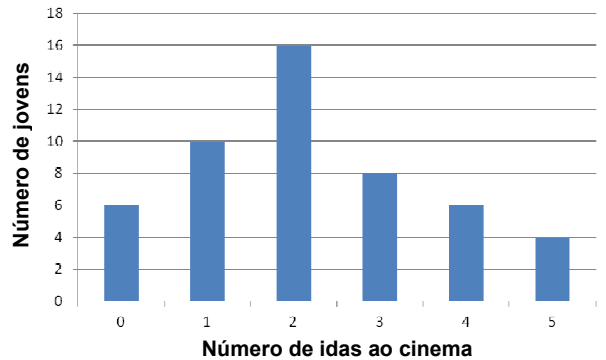


Gráfico 1

15.2. Calcula a média do número de idas ao cinema. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Formulário:

Área do paralelogramo: $Base \times Altura$

Área do Losango: $\frac{Diagonal\ maior \times Diagonal\ menor}{2}$

FIM

Cotações

Questão	1.1	1.2	2	3	4	5	6.1	6.2	7	8	9	10	11	12.1	12.2	13	14	15.1	15.2	TOTAL
Cotação	6	4	8	5	8	5	3	5	5	5	5	5	6	4	5	5	5	5	6	100