

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

Professor: _____ Enc. Educação: _____

7.º Ano
Ficha de Avaliação de Matemática – Versão 2
Duração do Teste: 90 minutos | Dezembro de 2011
3.º Ciclo do Ensino Básico – 7.º ano de Escolaridade
Instruções

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor. Sempre que precisares de alterar ou de anular uma resposta, risca, de forma clara, o que pretendes que fique sem efeito.

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.

Podes utilizar a máquina de calcular com que habitualmente trabalhas.

 O teste inclui **cinco** 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.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

HOJE	40 Páginas
Porto	2
Casos do Dia	7
Opinião	9
Regiões	11
Nacional	15
Internacional	17
Sociedade	20
Economia	23
Cultura & Espetáculos	27
Televisão	
Farmácias	38
Temperatura	39
Última	40

1. Na figura ao lado, está representado o índice do jornal *O primeiro de Janeiro* do dia 8 de Dezembro de 2005. Responde às questões seguintes, utilizando apenas números que fazem parte do índice do jornal.

1.1. Indica **um** número de dois algarismos que seja:

1.1.1. número composto;

1.1.2. número primo;

1.1.3. divisível por 2 e por 5;

1.1.4. divisível por 5 e não seja divisível por 3;

1.2. Qual é o número referente ao tema Televisão sabendo que é múltiplo de 11?

2. Sabendo que

4	?	5	3
---	---	---	---

 representa um número de quatro algarismos divisível por 3, quantas são as possibilidades para o algarismo desconhecido? Transcreve a letra da opção correta.

(A) Uma

(B) duas

(C) três

(D) quatro

3. Num laboratório de biologia, são utilizados dois sinais luminosos: o sinal *A*, que pisca de 100 em 100 segundos, e o sinal *B*, que pisca de 140 em 140 segundos.

Os dois sinais piscam simultaneamente no instante em que se inicia uma certa experiência no laboratório.

Ao fim de quantos segundos é que os dois sinais voltam a piscar simultaneamente?

Mostra como chegaste à tua resposta.

4. A Marta vai viajar de Barcelona para Kiev.

As temperaturas nas duas cidades são as seguintes.

Qual é a diferença entre a temperatura de Barcelona e de Kiev?

Transcreve a letra da opção correta.

(A) 15° C

(B) 8° C

(C) 7° C

(D) 1° C



5. Simplifica primeiro cada uma das expressões e calcula o seu valor:

5.1. $(+3) + (-4) - (+7) - (-2)$

5.2. $-9 + 3 \times (2 - 6)$

5.3. $(-2) \times 8 - (-15) \div (+3)$

5.4. $(-3) \times (-8) \div (+6) \times (-5)$

6. Calcula o valor das seguintes expressões. Apresenta todos os cálculos.

6.1. $\left[(-1)^4\right]^5 - (-4)^2$

6.2. $3^0 - 5^{-2}$

7. Seja a um número natural. Qual das expressões seguintes é equivalente a a^5 ?

Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $a^3 + a^2$ (B) $a^{10} \times a^5$ (C) $a^{10} \div a^5$ (D) $a^{10} - a^5$

8. Qual dos números seguintes representa o número $\frac{1}{81}$? Transcreve a letra da opção correta.

- (A) 3^{-4} (B) 9^4 (C) $\frac{1}{9^{-3}}$ (D) $\frac{1}{9^4}$

9. Escreve na forma de uma **única potência**, aplicando, sempre que possível, as **regras operatórias das potências**.

- 9.1. $(-3)^{60} \times (-7)^{60}$ 9.2. $(-6)^{80} \div (-3)^{80} \div 2^{45} =$ 9.3. $\left[(-2)^{13}\right]^5 \times 4^{65} \div (-1)^{50}$

10. Calcula o **valor** da seguinte expressão: $(\sqrt[3]{9})^3 - (\sqrt{7})^2 + \sqrt{2} \times \sqrt{50}$.

Apresenta todos os cálculos que efetuaste.

11. Qual das seguintes opções corresponde à tradução para linguagem matemática da frase que se segue?

“A diferença entre o dobro da raiz cúbica de 7 e o triplo da raiz quadrada de 16”.

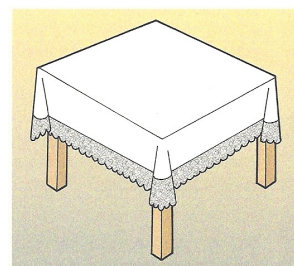
Transcreve a letra da opção correta.

- (A) $3\sqrt{7} - 2\sqrt[3]{16}$ (B) $2\sqrt[3]{7} - 3\sqrt{16}$ (C) $3\sqrt{7} + 2\sqrt[3]{16}$ (D) $3\sqrt[3]{7} \times 2\sqrt{16}$

12. O pai da Joana tem um terreno quadrado com 3364 m^2 de medida de área. Pretende vedá-lo com rede a toda a volta. Quantos metros de rede vai ter de comprar?

Apresenta todos os cálculos que efetuaste.

13. A área da mesa quadrada da figura é de 14400 cm^2 . A toalha que está sobre a mesa também é quadrada e cai para cada um dos lados 20 cm .



13.1. Qual é a área da toalha?
Mostra como chegaste à tua resposta.

13.2. O acabamento desta toalha foi feito cozendo tiras de renda a toda a volta com 5 cm de largura. Determina quantos metros de renda foram necessários comprar para fazer esse acabamento?

Apresenta todos os cálculos que efetuaste.

(Nota: Caso não tenhas resolvido a alínea anterior, considera a área da toalha 28900 cm^2 .)

14. Um presente foi colocado numa caixa cúbica com 729 cm^3 de volume e, em seguida, foi feito um embrulho, como se ilustra na figura ao lado.

Para o laço gastaram-se 40 cm de fita.



14.1. Qual é o valor da aresta do cubo? Apresenta todos os cálculos efetuados.

14.2. Será que $1,5$ metros de fita chegou para fazer o embrulho?

Explica como obtiveste a resposta.

(Nota: Caso não tenhas resolvido a alínea anterior, considera que a aresta do cubo é 10 cm .)

15. Na figura, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de conjuntos de bolas que segue a lei de formação sugerida na figura.

Quantas bolas são necessárias para construir o **5.º termo** da sequência?



FIM
Cotações

Questão	1.1	1.2	2	3	4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7	8	9.1	9.2	9.3	10	11	12	13.1	13.2	14.1	14.2	15
Cotação	4	2	5	7	5	4	3	4	3	4	5	5	5	2	4	4	5	5	5	5	4	3	4	3

Versão 2

Soluções:

1.1.1. 15 (por exemplo)

1.1.2. 11 (por exemplo)

1.1.3. 20 (por exemplo)

1.1.4. 40 (por exemplo)

1.2 33

2. (D)

3. $m.m.c.(100,140) = 2^2 \times 5^2 \times 7 = 700$. Logo, os dois sinais voltam a piscar simultaneamente ao fim de 700 segundos.

4. (A)

5.1. -6; 5.2. -21; 5.3. -11; 5.4. -20

6.1. -15; 6.2. $\frac{24}{25}$

7. (C)

8. (A)

9.1. 21^{60} ; 9.2. 2^{35} ; 9.3. $(-8)^{65}$

10. 12

11. (B)

12. $l_{\square} = \sqrt{3364} = 58 \text{ m}$, $P_{\square} = 4 \times 58 = 232 \text{ m}$. Logo o pai da Joana vai ter de comprar 232 m de rede.

13.1. $l_{\text{Mesa}} = \sqrt{14400} = 120 \text{ cm}$; $l_{\text{Toalha}} = 120 + 20 + 20 = 160 \text{ cm}$; $A_{\text{Toalha}} = 160 \times 160 = 25600 \text{ cm}^2$

13.2. $\text{comprimento da renda} = 160 + 160 + 150 + 150 = 620 \text{ cm} = 6,2 \text{ m}$.

Nota: para conseguires compreender melhor a resolução das duas alíneas do ex. 13 faz um desenho/esboço que ilustre o problema.

14.1. $a_{\text{caixa}} = \sqrt[3]{729} = 9 \text{ cm}$

14.2. Comprimento da fita sem o laço = $6 \times 18 = 108 \text{ cm}$ (o cubo tem 6 faces e em cada face a fita passa duas vezes);

Comprimento da fita com o laço = $108 + 40 = 148 \text{ cm} = 1,48 \text{ m}$. Logo, a fita disponível chega para fazer o embrulho.

15. São necessárias 16 bolas para o 5.º termo da sequência.