

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

Professor: _____ Enc. Educação: _____

8.º Ano

Ficha de Avaliação de Matemática

Duração do Teste: 90 minutos | Outubro de 2011

3.º Ciclo do Ensino Básico – 8.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.

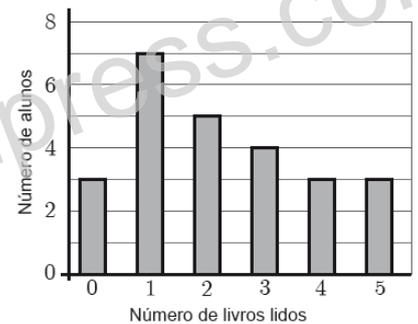
1. Resolve a equação $2 - 3(2x - 8) = 1 - x$.

Apresenta os cálculos que efetuaste.

2. Foi realizado um questionário acerca do número de livros que cada um dos alunos de uma turma tinha lido nas férias. Todos os alunos da turma responderam ao questionário.

O professor de Matemática pediu ao António que construísse um gráfico de barras relativo aos resultados do questionário.

Na figura ao lado está o gráfico construído pelo António.



2.1. Quantos livros leu, em média, cada aluno desse turma, de acordo com os dados apresentados no gráfico? Mostra como chegaste à tua resposta.

2.2. Qual a mediana do número de livros lidos pelos alunos da turma?

- (A) 2,5 (B) 1 (C) 3 (D) 2

2.3. Determina a percentagem de alunos que leu pelo menos 3 livros.

3. Considera a seguinte expressão $(240^3)^{20} \div 240^{-20} \times 2^{80}$.

- (A) 480^{80} (B) 480^{120} (C) 480^{160} (D) 240^{80}

4. Determina o valor das expressões numéricas, desembaraçando de parênteses.

Apresenta todos os cálculos efetuados e a solução na forma de fração irredutível.

4.1. $0,2 - 2\left(\frac{4}{3} - 3\right) + \frac{1}{2}$ 4.2. $\frac{7}{8} - \left(-\frac{1}{3} - 2\right) \div \frac{2}{9}$

5. O António gastou 40% do seu dinheiro na compra de um jogo para a PSP e $\frac{1}{4}$ do restante na compra de um livro, ficando ainda com 27 euros. Quanto dinheiro tinha o António? Mostra como chegaste à tua resposta.

6. Indica na forma de fração um número racional entre $-\frac{4}{3}$ e $-\frac{13}{8}$.

7. Segundo alguns estudos, o fio de cabelo mais fino tem um diâmetro de aproximadamente $0,000017\text{ m}$.

Qual é o valor desta medida em notação científica?

Assinala opção correta.

- (A) $0,17 \times 10^{-4}\text{ m}$ (B) $1,7 \times 10^5\text{ m}$ (C) $17 \times 10^{-6}\text{ m}$ (D) $1,7 \times 10^{-5}\text{ m}$

8. Na corrida de estafetas "Sim à Saúde", a Marta percorreu, $\frac{1}{3}$ do percurso, a Sofia, 30%, e a Joana, o restante.

Sabendo que a extensão do percurso era de 3600 metros, qual foi a distância percorrida pela Joana?

Mostra como chegaste à tua resposta.

9. Considera o conjunto $S = \left\{ \sqrt{\frac{1}{16}} ; -\frac{7}{3} ; 3,666 ; 0 ; -2,(5714) ; -\frac{\sqrt{81}}{3} \right\}$.

Dos números do conjunto S indica os que são:

- 9.1. Inteiros relativos;
9.2. Dízimas infinitas periódicas;
9.3. Números fracionários.

10. Qual das opções seguintes apresenta uma afirmação verdadeira?

Assinala opção correta.

- (A) $-2,84 > -\frac{14}{5}$ (B) $-\frac{19}{9} < -2,111$ (C) $2,4(85) > 2,48(6)$ (D) $-\sqrt{0,25} < -0,50(1)$

11. Qual dos seguintes números é o menor?

Assinala opção correta.

- (A) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-5}$ (B) $\left(-\frac{1}{5}\right)^{-2}$ (C) $\left(-\frac{4}{9}\right)^{-3}$ (D) $\left[\left(-\frac{1}{4}\right)^{-3}\right]^{-3}$

12. Entre as várias espécies de formigas, há uma em que as formigas têm de comprimento aproximadamente 6 mm e deslocam-se em grupo, seguindo em linha como se estivessem ligadas entre si. Admite que há uma linha que é formada por formigas, tendo de comprimento $46,8\text{ m}$.

Representa, em notação científica, o número de formigas que constituem essa linha.

Apresenta todos os cálculos efetuados.

FIM

Cotações

Questão	1	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	5	6	7	8	9.1	9.2	9.3	10	11	12
Cotação	7	6	6	6	5	7	7	7	6	5	7	4	4	4	6	6	7

Soluções

1. $S = \{ 5 \}$

2.1. Em média, cada aluno leu 2,24 livros. Nota: $\bar{x} = \frac{0 \times 3 + 1 \times 7 + 2 \times 5 + 3 \times 4 + 4 \times 3 + 5 \times 3}{3 + 7 + 5 + 4 + 3 + 3} = \frac{56}{25} = 2,24$.

2.2. (D). Nota: Temos um número ímpar de dados (25) logo a mediana é o valor central (13.º), ou seja, a mediana é 2.

2.3. 40% dos alunos leu pelo menos três livros. Nota: 10 alunos leram pelo menos 3 livros (no mínimo 3 livros).

3. (A)

4.1. $\frac{121}{30}$. Nota: $0,2 - 2\left(\frac{4}{3} - 3\right) + \frac{1}{2} = \frac{2}{10} - \frac{8}{3} + 6 + \frac{1}{2} = \frac{6}{30} - \frac{80}{30} + \frac{180}{30} + \frac{15}{30} = \frac{121}{30}$.

4.2. $\frac{91}{8}$. Nota: $\frac{7}{8} - \left(-\frac{1}{3} - 2\right) \div \frac{2}{9} = \frac{7}{8} - \left(-\frac{1}{3} - \frac{6}{3}\right) \div \frac{2}{9} = \frac{7}{8} - \left(-\frac{7}{3}\right) \times \frac{9}{2} = \frac{7}{8} + \frac{63}{6} = \frac{21}{24} + \frac{252}{24} = \frac{273}{24} = \frac{91}{8}$

5. O António tinha 60 euros. Nota: O António gastou 40% no jogo e no livro gastou $\frac{1}{4}$ do restante (60%), ou seja, $\frac{1}{4} \times 60\% = 15\%$, sendo assim gastou 55% do seu dinheiro no jogo e no livro. Deste modo, os 27€ que sobraram correspondem aos 45% que faltam ($100\% - 55\% = 45\%$). Usa uma regra de 3 simples para concluir que o António tinha 60€ inicialmente.

6. Por exemplo, $-\frac{14}{10}$.

7. (D)

8. A Joana percorreu 1320 metros. Nota: Marta $\rightarrow \frac{1}{3} \times 3600 = 1200 m$; Sofia $\rightarrow 0,3 \times 3600 = 1080 m$.

9.1. $-\frac{\sqrt{81}}{3}$ e 0.

9.2. $-2, (5714)$ e $-\frac{7}{3}$.

9.3. $-2, (5714)$; $-\frac{7}{3}$; $\sqrt{\frac{1}{16}}$ e 3,666.

10. (B)

11. (A)

12. O número de formigas é $7,8 \times 10^3$. Nota: $46,8 m = 46800 mm$.