

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

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

**8.º Ano**

Ficha de Avaliação de Matemática

Duração do Teste: 90 minutos | Dezembro 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 seguinte equação:  $2 - (-1 + x) = -3(5 + x)$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares e indica a solução.

2. Observe o gráfico ao lado.

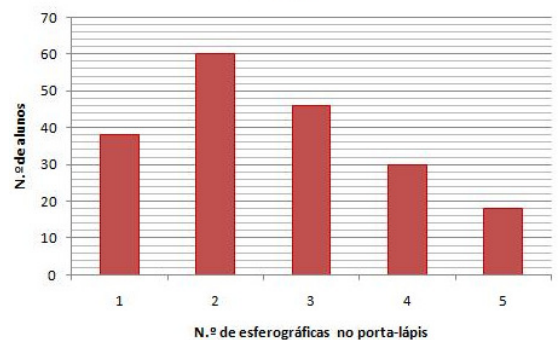
2.1. Determina a média do número de esferográficas que os alunos têm no porta-lápis.

Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

2.2. Calcula a percentagem de alunos que têm **pelo menos 4** esferográficas no porta-lápis.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Número de esferográficas no porta-lápis dos alunos



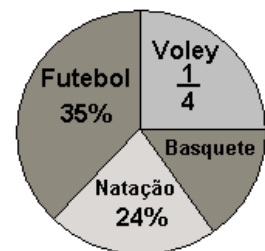
3. O gráfico representa os desportos praticados por **200** alunos de uma escola.

3.1. Quantos alunos praticam futebol?

Mostra como chegaste à tua resposta.

3.2. Qual a percentagem de alunos que praticam basquete?

Apresenta todos os cálculos efetuados.



4. Qual das seguintes opções é verdadeira? Assinala a letra da opção correta.

(A)  $-\frac{5}{2} > \left| -\frac{5}{2} \right|$

(B)  $\frac{2}{5} > 0, (4)$

(C)  $33\% < \frac{1}{3}$

(D)  $\frac{1}{2} = -0,5$

5. Se  $A = 32,75 \times 10^{48}$  e  $B = 9,4 \times 10^{31}$ , a qual das opções corresponde  $A \times B$  escrito em **notação científica**? Assinala a letra da opção correta.

(A)  $307,85 \times 10^{79}$

(B)  $3,0785 \times 10^{81}$

(C)  $3,08 \times 10^{-81}$

(D)  $3,0785 \times 10^{17}$

6. Na escola do Luís, foi realizado um torneio de futebol interturmas. O professor de Educação Física resolveu propor um desafio matemático aos seus alunos, dizendo-lhes:

«A turma vai treinar durante  **$1,8 \times 10^3$  minutos**, antes do torneio. Calculem o número de treinos que serão feitos.»

Sabendo que cada treino tem a duração de **uma hora**, quantos treinos foram feitos pelos alunos?

7. Calcula o valor da seguinte expressão numérica, apresentando o resultado sob a forma de **fração**.

$$-0,2 + 2 \times \left( -2 + \frac{1}{5} \right)$$

8. Na figura está representado o retângulo ABCD. Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 2x - 3$
- $\overline{BC} = 3x$

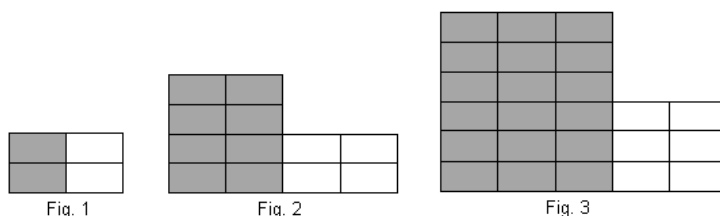


8.1. Escreve, em função de  $x$ , uma expressão simplificada para a área de ABCD. Mostra como chegaste à tua resposta.

8.2. Sabendo que o perímetro do retângulo ABCD é 44, determina as suas dimensões. Apresenta todos os cálculos efetuados.

9. Observa a seguinte sequência de figuras.

Cada figura obtém-se juntando-se quadriláteros do mesmo tamanho, brancos e cinzentos, segundo a regra sugerida pelas figuras.



9.1. Para construir a **figura 5** desta sequência, quantos quadriláteros **cinzentos** são necessários?

9.2. Justifica que a afirmação que se segue é verdadeira.

«O número total de quadriláteros (brancos e cinzentos) necessários para construir qualquer figura desta sequência é par.»

9.3. Seja  $n$  o número total de quadriláteros (brancos e cinzentos) de uma figura desta sequência. De entre as expressões que se seguem, assinala a que permite calcular o número de quadriláteros. Assinala a letra da opção correta.

- (A)  $6n - 4$                       (B)  $n(n + 1)$                       (C)  $n^3 + 1$                       (D)  $2n^2 + 2n$

10. Qual das expressões seguintes representa  $a^6$ ? Assinala a letra da opção correta.

- (A)  $\frac{1}{a^6}$                       (B)  $a^{10} \times a^{-4}$                       (C)  $a^{10} - a^4$                       (D)  $a^{10} \div a^{-4}$

11. Considera a função  $g(x) = -6x$ .

11.1. Indica  $g(-3)$ .

11.2. Determina a abcissa do ponto do gráfico de  $g$  que tem ordenada  $-18$ .

11.3. Verifica se o ponto de coordenadas  $(-2, 4)$  pertence ao gráfico de  $g$ .

11.4. Representa graficamente a função  $g$ .

12. A função  $m$  é uma função de proporcionalidade direta e o ponto de coordenadas  $(-2, 8)$  é um ponto do seu gráfico. Qual das expressões analíticas define a função  $m$ ? Assinala a letra da opção correta.

- (A)  $m(x) = -\frac{1}{4}x$                       (B)  $m(x) = -4x + 8$                       (C)  $m(x) = -2x + 4$                       (D)  $m(x) = -4x$

FIM

Cotações

Questão	1	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5	6	7	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	10	11.1	11.2	11.3	11.4	12
Cotação	7	5	5	4	4	5	5	6	7	4	7	5	5	5	5	2	4	4	6	5