

**Ficha de Avaliação de Matemática – Versão 1**
**Duração do Teste: 90 minutos | outubro de 2012**
**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 selecionares 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. Na tabela seguinte estão representados os ordenados dos funcionários de uma empresa.**

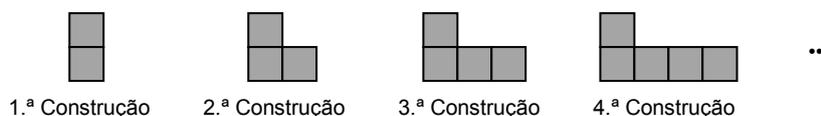
Ordenado (em euros)	500	600	1000	2500
Nº de funcionários	6	9	3	2

**1.1. Qual é a percentagem de funcionários com ordenado inferior a 1000 euros?**

Mostra como chegaste à tua resposta.

**1.2. Qual é o ordenado médio dos funcionários dessa empresa?**

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

**2. A Leonor construiu uma sequência de quadrados de lado 1, como está representado a seguir. De seguida, determinou o respetivo perímetro de cada construção e formou a **sequência dos perímetros das construções**.**


1.ª Construção

2.ª Construção

3.ª Construção

4.ª Construção

**2.1. Qual é o perímetro da 6.ª construção?**
**2.2. Qual é o termo geral da **sequência dos perímetros**? Assinala a opção correta.**
**(A)**  $n + 1$ 
**(B)**  $2n + 4$ 
**(C)**  $3n + 4$ 
**(D)**  $4n + 2$ 
**2.3. A Leonor afirmou que nenhuma construção terá de **perímetro** 175. Concordas com a Leonor?**

Justifica a tua resposta.

**3. Qual das seguintes opções representa o valor da expressão:  $5^{40} \times 30^{40} \div 150^{80}$ ? Assinala a opção correta.**
**(A)**  $150^{-40}$ 
**(B)**  $1^{80}$ 
**(C)**  $150^1$ 
**(D)**  $150^2$

4. Considera  $f$  uma função definida por:  $f(x) = -5x - 3$ .

4.1. Qual é a imagem do objeto  $-1$  por meio da função  $f$ ? Assinala a letra da opção correta.

(A)  $-8$

(B)  $2$

(C)  $-2$

(D)  $8$

4.2. Qual é o objeto cuja imagem é  $1$ ?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Na Figura 1 está representado um terreno formado por dois quadrados  $[ABCD]$  e  $[BEFG]$ .

Sabe-se que:

- A área total do terreno é  $1940\text{ m}^2$ ;
- $\overline{EF} = 28\text{ m}$ .

Determina o comprimento do lado do quadrado  $[ABCD]$ .

Mostra como chegaste à tua resposta.

**Nota:** a figura não está representada à escala.

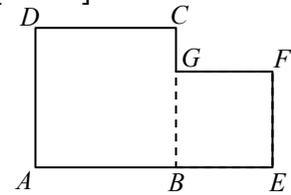


Figura 1

6. Resolve a equação:  $5 - 3(x - 2) = x + 19$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares e indica a solução.

7. Na Figura 2 está representado o poço que o Sr. Silva esteve a fazer.

Na Figura 3 está um modelo geométrico da Figura 2 e sabe-se que:

- Os triângulos  $[ABC]$  e  $[CDE]$  são retângulos em B e E, respetivamente.
- $\overline{AB} = 1,7\text{ m}$ ;  $\overline{BC} = 0,5\text{ m}$ ;  $\overline{CE} = 1,5\text{ m}$ .

Determina a profundidade do poço ( $\overline{DE}$ ).

Mostra como chegaste à tua resposta.



Figura 2

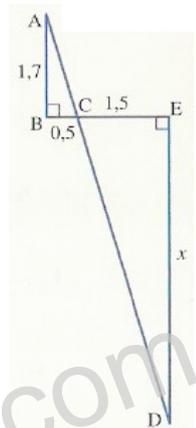


Figura 3

8. Considera as afirmações:

(I)  $m.m.c.(36,60) = 180$ . (III) Existem números fracionários que não são racionais.

(II)  $m.d.c.(36,60) = 6$ . (IV) Qualquer dízima infinita periódica pode ser representada por um número fracionário.

Assinala a opção correta.

(A) As afirmações (I) e (II) são verdadeiras.

(C) As afirmações (III) e (IV) são verdadeiras.

(B) As afirmações (ii) e (III) são verdadeiras.

(D) As afirmações (I) e (IV) são verdadeiras.

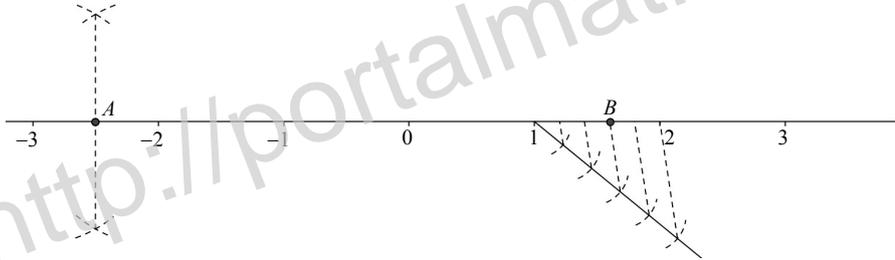
9. Indica um número racional que seja maior que  $-2,15$  e menor que  $-\frac{41}{20}$ .

10. Considera o conjunto:  $A = \left\{ \frac{10}{7}; -2; 0; 2,4 \times 10^{-7}; -2,(7); \frac{71}{50}; 6,5 \times 10^{-8} \right\}$ .

10.1. Dos elementos do conjunto  $A$ , indica os que são dízimas infinitas periódicas.

10.2. Escreve os elementos do conjunto  $A$  por ordem crescente.

11. Indica as abcissas dos pontos  $A$  e  $B$  assinalados na reta numérica.



12. A Alexandra no dia do seu aniversário recebeu uma caixa de bombons da sua avó. No primeiro dia, a Alexandra comeu  $\frac{2}{5}$  dos bombons da caixa, no segundo dia comeu  $\frac{1}{3}$  dos restantes e ainda ficou com 8 bombons. Quantos bombons tinha a caixa que a Alexandra recebeu da avó? Mostra como chegaste à tua resposta.

13. Calcula o valor da seguinte expressão:  $\frac{6}{7} \div \frac{2}{3} - \left( 2 - \frac{3}{7} \right)$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares e o resultado na forma de fração irredutível.

14. O volume da Terra é aproximadamente de  $1\,083\,000\,000\,000\text{ km}^3$ .

Qual das seguintes opções representa este valor em notação científica? Assinala a letra da opção correta.

- (A)  $1,083 \times 10^{-12}$       (B)  $1,083 \times 10^9$       (C)  $1,083 \times 10^{12}$       (D)  $1,083 \times 10^{13}$

15. O número de litros de sangue é, em média,  $\frac{1}{14}$  do peso, em kg, de uma pessoa. Cada  $\text{mm}^3$  de sangue contém cerca de 5 milhões de glóbulos vermelhos.

O Luís pesa 84 kg. Quantos glóbulos vermelhos tem (aproximadamente) no sangue?

Escreve o resultado em notação científica e mostra como chegaste à tua resposta.

**Nota:** 1 litro =  $1\text{ dm}^3$

FIM  
Cotações

Questão	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	5	6	7	8	9	10.1	10.2	11	12	13	14	15
Cotação	5	5	3	5	5	5	5	5	6	6	6	5	4	2	5	5	6	6	5	6