



Teste Intermédio

## Matemática

### Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 29.02.2012

8.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de janeiro

### COTAÇÕES

|             |       |            |
|-------------|-------|------------|
| 1.          | ..... | 5 pontos   |
| 2.          | ..... | 5 pontos   |
| 3.          | ..... | 7 pontos   |
| 4.          | ..... | 8 pontos   |
| 5.          |       |            |
| 5.1.        | ..... | 7 pontos   |
| 5.2.        | ..... | 5 pontos   |
| 6.          |       |            |
| 6.1.        | ..... | 4 pontos   |
| 6.2.        | ..... | 6 pontos   |
| 6.3.        | ..... | 5 pontos   |
| 7.          | ..... | 5 pontos   |
| 8.          | ..... | 8 pontos   |
| 9.          |       |            |
| 9.1.        | ..... | 5 pontos   |
| 9.2.        | ..... | 6 pontos   |
| 10.         |       |            |
| 10.1.       | ..... | 4 pontos   |
| 10.2.       | ..... | 8 pontos   |
| 11.         |       |            |
| 11.1.       | ..... | 7 pontos   |
| 11.2.       | ..... | 5 pontos   |
| TOTAL ..... |       | 100 pontos |

**A classificação do teste deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.**

## **CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO**

1. A classificação a atribuir a cada resposta é sempre um número inteiro de pontos.
2. Deve ser atribuída a classificação de zero pontos a respostas ilegíveis.
3. Caso o aluno utilize a(s) página(s) em branco que se encontra(m) no final do teste, o classificador deve classificar a(s) resposta(s) eventualmente apresentada(s) nessa(s) página(s).
4. Em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.
5. Na classificação das respostas, não devem ser tomados em consideração erros:
  - 5.1. linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta;
  - 5.2. na utilização da linguagem simbólica matemática, desde que, nos critérios específicos de classificação, nada seja referido em contrário;
  - 5.3. resultantes de o aluno copiar mal os dados de um item, desde que esses erros não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade do item.
6. Nos itens de seleção (escolha múltipla), a cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

  - uma opção incorreta;
  - mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.
7. Sempre que o aluno apresente mais do que uma resposta a um item e não indique de forma inequívoca a(s) que pretende anular, apenas a primeira deve ser classificada.
8. Nos itens de resposta curta classificados por níveis de desempenho, as desvalorizações passíveis de serem aplicadas às respostas do aluno estão previstas nos descritores dos níveis de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação. Nos itens de resposta curta em que os critérios específicos não se apresentem organizados por níveis de desempenho, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item e as respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Nestes casos, não há lugar a classificações intermédias.
9. Nos itens em que se exige que o aluno apresente cálculos ou mostre como chegou à resposta, a apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.
10. Para os itens de construção que não sejam de resposta curta, há dois tipos de **critérios específicos de classificação**: por *níveis de desempenho* e por *etapas de resolução do item*.

### **10.1. Por níveis de desempenho**

Indica-se uma descrição para cada nível e a respetiva pontuação. Cabe ao professor classificador

enquadrar a resposta do aluno numa das descrições apresentadas, sem atender às seguintes incorreções:

- erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares;
- apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado.

**Nota** – À classificação a atribuir à resolução destes itens devem ser aplicadas as seguintes desvalorizações:

- 1 ponto por erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares (independentemente do número de erros cometidos);
- 1 ponto por apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou por apresentação de um arredondamento incorreto;
- 1 ponto pela apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado.

## 10.2. Por etapas de resolução do item

Indica-se uma descrição de cada etapa e a respetiva pontuação. A classificação a atribuir à resposta é a soma das pontuações obtidas em cada etapa.

**10.2.1.** Em cada etapa, a classificação a atribuir, salvo indicação em contrário no critério específico de classificação, deve ser:

- a pontuação indicada, se a etapa estiver inteiramente correta ou, mesmo não o estando, se as incorreções resultarem apenas de erros de cálculo que envolvam as quatro operações elementares;
- zero pontos, nos restantes casos.

**10.2.2.** No caso de o aluno cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser classificadas de acordo com **10.2.1.**

Se, apesar do erro cometido, o grau de dificuldade das etapas subsequentes se mantiver, a pontuação dessas etapas continua a ser a indicada.

Se, em virtude do erro cometido, o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir significativamente, a pontuação dessas etapas deve ser metade da indicada, arredondada por defeito.

**10.2.3.** Pode acontecer que um aluno, ao resolver um item, não explicita todas as etapas previstas nos critérios específicos de classificação. Todas as etapas não expressas pelo aluno mas cuja utilização e/ou conhecimento estejam implícitos na resolução apresentada devem ser classificadas com a pontuação indicada.

**Nota** – À classificação a atribuir à resolução destes itens devem ser aplicadas as seguintes desvalorizações:

- 1 ponto por erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares (independentemente do número de erros cometidos), a não ser que esses erros ocorram apenas em etapas classificadas com zero pontos;
- 1 ponto por apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou por apresentação de um arredondamento incorreto, a não ser que tal ocorra apenas em etapas classificadas com zero pontos;
- 1 ponto pela apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado, a não ser que a etapa correspondente tenha sido classificada com zero pontos.

## 11. Alguns itens do teste poderão ser corretamente resolvidos por mais do que um processo.

Sempre que o aluno utilizar um processo de resolução que não esteja previsto no critério específico de classificação, cabe ao professor classificador, tendo como referência os níveis de desempenho/as etapas de resolução do item e as respetivas pontuações, adotar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

- 1.** ..... **5 pontos**  
 Transcrever a letra da opção correta **(A)** ..... 5 pontos
- 2.** ..... **5 pontos**  
 Transcrever a letra da opção correta **(B)** ..... 5 pontos
- 3.** ..... **7 pontos**  
 A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:  
 Reconhecer que 1 hora corresponde a 3600 segundos ..... 2 pontos  
 Obter a velocidade média em km/h ..... 2 pontos  
 Apresentar a resposta em notação científica ( $5,4 \times 10^4$  ou  $5,4 \times 10^4$  km/h) ..... 3 pontos
- 4.** ..... **8 pontos**  
 A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:  
 Concluir que  $a = \sqrt{6,25}$ , sendo  $a$  a aresta do cubo ..... 3 pontos  
 Obter a aresta do cubo ..... 2 pontos  
 Determinar o volume do cubo ( $15,625$  ou  $15,625 \text{ cm}^3$ ) ..... 3 pontos
- 5.1.** ..... **7 pontos**  
 A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:  
 Determinar a amplitude do ângulo  $BAC$  ..... 4 pontos  
 Indicar a amplitude do ângulo  $QPR$  ( $73$  ou  $73^\circ$ ) ..... 3 pontos
- 5.2.** ..... **5 pontos**  
 Transcrever a letra da opção correta **(C)** ..... 5 pontos
- 6.1.** ..... **4 pontos**  
 Responder corretamente ( $[JER]$  ou triângulo  $[JER]$ ) ..... 4 pontos

**6.2. .... 6 pontos**

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

**1.º Processo**

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

|   |          |
|---|----------|
| Determinar o lado da quadrícula .....             | 2 pontos |
| Determinar $\overline{VX}$ (ou equivalente) ..... | 1 ponto  |
| Determinar $\overline{FX}$ (ou equivalente) ..... | 2 pontos |
| Obter a área do paralelogramo $[BDXV]$ (24) ..... | 1 ponto  |

**2.º Processo**

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

|  |          |
|--|----------|
| Apresentar uma decomposição correta que permita calcular a área do paralelogramo $[BDXV]$ e responder corretamente ao problema .....   | 6 pontos |
| Apresentar uma decomposição correta que permita calcular a área do paralelogramo $[BDXV]$ e indicar o valor da área de, pelo menos, uma região dessa decomposição, mas não responder ao problema ..... | 4 pontos |
| Apresentar uma decomposição correta que permita calcular a área do paralelogramo $[BDXV]$ e não indicar o valor da área de qualquer região dessa decomposição .....                                    | 3 pontos |
| Dar outra resposta .....   | 0 pontos |

**6.3. .... 5 pontos**

|   |          |
|---|----------|
| Transcrever a letra da opção correta <b>(C)</b> ..... | 5 pontos |
|---|----------|

**7. .... 5 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

|   |          |
|---|----------|
| Responder corretamente ( $60^\circ$ ) e justificar a resposta .....   | 5 pontos |
| Referir que o triângulo $[ABC]$ é equilátero e não justificar a resposta ou referir que o triângulo $[ABC]$ é equilátero e dar uma justificação incorreta ..... | 3 pontos |
| Dar outra resposta .....  | 0 pontos |

**8. .... 8 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

|  |          |
|--|----------|
| Desembaraçar a equação de parêntesis .....                     | 1 ponto  |
| Desembaraçar a equação de denominadores .....                  | 2 pontos |
| Isolar os termos com variável num dos membros da equação ..... | 2 pontos |
| Reduzir os termos semelhantes .....                            | 2 pontos |
| Obter a condição $x = -\frac{3}{5}$ (ou $x = -0,6$ ) .....     | 1 ponto  |

9.1. .... 5 pontos

Transcrever a letra da opção correta (B) ..... 5 pontos

9.2. .... 6 pontos

A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Responder corretamente (99) e mostrar como obteve a resposta ..... 6 pontos

Apresentar uma estratégia adequada e não responder ao problema ou apresentar uma estratégia adequada e dar uma resposta incorreta ..... 3 pontos

Dar outra resposta ..... 0 pontos

10.1. .... 4 pontos

Responder corretamente (18 ou  $18 \text{ cm}^2$ ) ..... 4 pontos

10.2. .... 8 pontos

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

#### 1.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Concluir que  $k = 1,5$  (ou equivalente) ..... 2 pontos

Escrever  $22,5 = 1,5 \times l$  ..... 2 pontos

Obter o valor de  $l$  (15) ..... 1 ponto

Escrever  $P = 2 \times 1,5 + 2 \times 15$ , sendo  $P$  o perímetro do retângulo ..... 2 pontos

Obter o valor do perímetro (33 ou 33 cm) ..... 1 ponto

#### 2.º Processo

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Escrever  $\frac{12}{8} = \frac{22,5}{l}$  (ou equivalente) ..... 2 pontos

Obter o valor de  $l$  (15) ..... 1 ponto

Escrever  $k = \frac{22,5}{15}$  (ou equivalente) ..... 1 ponto

Obter o valor de  $k$  (1,5) ..... 1 ponto

Escrever  $P = 2 \times 1,5 + 2 \times 15$ , sendo  $P$  o perímetro do retângulo ..... 2 pontos

Obter o valor do perímetro (33 ou 33 cm) ..... 1 ponto

**11.1.** ..... **7 pontos**

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Calcular o número de alunos que tiveram classificação superior a 12 valores .. 2 pontos

Calcular a soma das classificações dos alunos que tiveram classificação superior a 12 valores ..... 3 pontos

Determinar a média das classificações (15,1 ou 15,1 valores) ..... 2 pontos

**11.2.** ..... **5 pontos**

Transcrever a letra da opção correta **(B)** ..... 5 pontos