

Teste Intermédio

## Matemática

### Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 11.05.2011

8.º Ano de Escolaridade

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

### COTAÇÕES

1. ....	5 pontos
2. ....	5 pontos
3.	
3.1. ....	4 pontos
3.2. ....	7 pontos
4. ....	5 pontos
5. ....	7 pontos
6. ....	5 pontos
7. ....	5 pontos
8. ....	5 pontos
9. ....	9 pontos
10. ....	8 pontos
11.	
11.1. ....	6 pontos
11.2. ....	4 pontos
12.	
12.1. ....	7 pontos
12.2. ....	8 pontos
13. ....	5 pontos
14. ....	5 pontos
<b>TOTAL</b> .....	<b>100 pontos</b>

**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 afectem a estrutura ou o grau de dificuldade do item.
6. Nos itens de selecção (escolha múltipla), a cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correcta.

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

  - uma opção incorrecta;
  - 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. Os itens de resposta curta são 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.
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 respectiva pontuação. Cabe ao professor classificador enquadrar a resposta do aluno numa das descrições apresentadas, sem atender às seguintes incorrecções:

- 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 incorrecto;
- 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 respectiva 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 correcta ou, mesmo não o estando, se as incorrecções 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 explicitar 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 incorrecto, 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 correctamente 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 respectivas pontuações, adoptar 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 correcta (**C**) ..... 5 pontos

2. .... **5 pontos**

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

Escrever a equação  $\frac{47,42 + 47,40 + x}{3} = 47,20$  (ou equivalente) (**ver nota**).. 3 pontos

Obter o valor de  $x$  (46,78 ou 46,78 segundos) ..... 2 pontos

**Nota** – Caso o aluno escreva outra equação do tipo  $\frac{S+x}{3} = 47,20$ , em que  $S$  seja a soma de dois quaisquer tempos apresentados na tabela, a pontuação a atribuir a esta etapa é 2 pontos.

- 3.1. .... **4 pontos**

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

Responder correctamente (16,  $2 \times 7 + 2$ , ou equivalente) ..... 4 pontos

Responder 14 ou 18 ..... 2 pontos

Dar outra resposta ..... 0 pontos

- 3.2. .... **7 pontos**

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

Responder correctamente (55) e mostrar como obteve a resposta ..... 7 pontos

Apresentar uma estratégia adequada e dar uma resposta incorrecta ou não responder ao problema ..... 4 pontos

Dar outra resposta ..... 0 pontos

4. .... **5 pontos**

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

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

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

### 1.º Processo (com recurso à decomposição em factores primos)

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

Decompor 105 em factores primos ..... 2 pontos

Decompor 195 em factores primos ..... 2 pontos

Determinar o m.m.c.(105, 195) ..... 2 pontos

Responder ao problema (1365 ou 1365 segundos) (**ver nota**) ..... 1 ponto

**Nota** – Caso o aluno, devido a erros na decomposição, apresente como resposta um número inferior a 195, a pontuação a atribuir a esta etapa é 0 pontos.

## 2.º Processo (sem recurso à decomposição em factores primos)

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

Escrever múltiplos de 105 maiores do que 195 ..... 2 pontos

Escrever múltiplos de 195 ..... 2 pontos

Indicar o m.m.c.(105, 195) ..... 2 pontos

Responder ao problema (1365 ou 1365 segundos) ..... 1 ponto

6. .... **5 pontos**

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

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

Transcrever a letra da opção correcta (**A**) ..... 5 pontos

8. .... **5 pontos**

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

9. .... **9 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 equação  $x = \frac{14}{5}$  (**ver nota**) ..... 2 pontos

**Nota** – Caso o aluno obtenha a equação  $x = -\frac{14}{5}$ , a pontuação a atribuir a esta etapa é 1 ponto.

**10. .... 8 pontos**

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

Responder correctamente (7) e mostrar como obteve a resposta (**ver nota**) ..... 8 pontos

Responder 11 túlipas vermelhas e mostrar como chegou à resposta ..... 6 pontos

Apresentar uma estratégia adequada, como, por exemplo, escrever a equação  $x + x + 4 = 18$  ou a equação  $x + x - 4 = 18$  e dar uma resposta incorrecta ou não responder ao problema ..... 4 pontos

Dar outra resposta ..... 0 pontos

**Nota** – Caso o aluno responda correctamente e mostre que a sua resposta satisfaz o problema, deve ser atribuída a classificação prevista para este nível de desempenho.

**11.1. .... 6 pontos**

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

Concluir que a diferença entre o papel gasto para forrar os dois modelos menores e o papel gasto para forrar o modelo maior é igual ao dobro da área da base dos modelos ..... 1 ponto

Escrever  $2 \times A_b = 50$  ..... 2 pontos

Obter  $A_b = 25$  ..... 1 ponto

Obter a medida da aresta da base dos modelos (5 ou 5 cm) ..... 2 pontos

**11.2. .... 4 pontos**

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

Responder correctamente (60 ou 60 mm) ..... 4 pontos

Responder 600 ou 600 mm ..... 1 ponto

Dar outra resposta ..... 0 pontos

**12.1. .... 7 pontos**

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

**1.º Processo**

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

Indicar a amplitude do ângulo  $BFG$  (ou do ângulo  $ABD$ ) ..... 4 pontos

Determinar a amplitude do ângulo  $FBG$  (55 ou 55°) ..... 3 pontos

**2.º Processo**

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

Calcular a amplitude do ângulo  $EDF$  ..... 4 pontos

Indicar a amplitude do ângulo  $FBG$  (55 ou 55°) ..... 3 pontos

### 3.º Processo

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

Determinar a amplitude do ângulo  $GFD$  (ou do ângulo  $EFB$ ) ..... 2 pontos

Determinar a amplitude do ângulo  $FBG$  ( $55$  ou  $55^\circ$ ) ..... 5 pontos

**12.2.** ..... **8 pontos**

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

Escrever  $\frac{\overline{FG}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{BG}}{\overline{ED}}$  (ou equivalente) (**ver nota**) ..... 2 pontos

Escrever  $\frac{3}{5} = \frac{\overline{BG}}{3,5}$  (ou equivalente) ..... 3 pontos

Obter o valor de  $\overline{BG}$  ( $2,1$ ) ..... 3 pontos

**Nota** – Caso o aluno não escreva esta igualdade mas seja evidente, através da resolução apresentada, que a considerou, esta etapa deve ser considerada como cumprida.

**13.** ..... **5 pontos**

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

**14.A.** ..... **5 pontos**

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

**14.B.** ..... **5 pontos**

Transcrever a letra da opção correcta (**D**) ..... 5 pontos