

Teste Intermédio  
**Matemática**

Duração do Teste: 90 minutos | 30.04.2008

**8.º Ano de Escolaridade – 3.º Ciclo do Ensino Básico**

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

**COTAÇÕES**

1.		
1.1.	.....	5 pontos
1.2.	.....	5 pontos
1.3.	.....	5 pontos
2.	.....	6 pontos
3.	.....	6 pontos
4.		
4.1.	.....	6 pontos
4.2.	.....	6 pontos
5.	.....	8 pontos
6.	.....	5 pontos
7.		
7.1.	.....	5 pontos
7.2.	.....	8 pontos
8.		
8.1.	.....	7 pontos
8.2.	.....	8 pontos
8.3.	.....	5 pontos
9.	.....	8 pontos
10.	.....	7 pontos
TOTAL .....		100 pontos

# CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

## Critérios gerais

1. A classificação a atribuir a cada resposta deve ser sempre um número inteiro, não negativo, de pontos.
2. Deve ser atribuída a classificação de zero pontos a respostas ilegíveis.
3. Não devem ser tomados em consideração erros:
  - 3.1. linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta;
  - 3.2. na utilização da linguagem simbólica matemática, desde que nada seja referido em contrário nos critérios específicos de classificação;
  - 3.3. derivados de o aluno copiar mal os dados de um item, desde que não afectem a estrutura ou o grau de dificuldade do item.
4. Nos itens de escolha múltipla, às respostas em que o aluno seleccione, de forma inequívoca, a alternativa correcta, escrevendo a letra, ou a resposta, que lhe corresponde, a classificação a atribuir deve ser a cotação indicada. Se, além da alternativa correcta, o aluno seleccionar outra alternativa, deve ser atribuída a classificação de zero pontos.
5. Nos itens que não são de escolha múltipla, sempre que o aluno apresente mais do que uma resolução do mesmo item e não indique, de forma inequívoca, a(s) que pretende anular, apenas a primeira deve ser classificada.
6. Para os itens que não são de escolha múltipla, há dois tipos de **critérios específicos de classificação**.
  - 6.1. *Por níveis de desempenho.*

Indica-se uma descrição para cada nível e a respectiva cotação. 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;
    - não apresentar o resultado final na forma pedida e/ou apresentá-lo mal arredondado.

**Nota:**  
À classificação a atribuir à resposta a estes 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 não apresentar o resultado final na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade) e/ou por apresentar o resultado final mal arredondado.

**6.2.** *Por etapas de resolução do item.*

Indica-se uma descrição de cada etapa e a respectiva cotação. A classificação a atribuir à resposta é a soma das classificações obtidas em cada etapa.

**6.2.1.** Em cada etapa, a classificação a atribuir deve ser:

- a cotação indicada, se a mesma 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.

**Nota:**

À classificação a atribuir à resposta a estes itens deve ser aplicada a seguinte desvalorização:

- 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.

**6.2.2.** 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 cujo conhecimento estejam implícitos na resolução apresentada, devem ser classificadas com a cotação indicada.

**6.2.3.** No caso de o aluno cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser classificadas de acordo com **6.2.1.**

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

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

**7.** Alguns itens do teste poderão ser correctamente resolvidos por mais do que um processo.

Sempre que o aluno utilizar um processo de resolução correcto, não contemplado nos critérios específicos de classificação, à sua resposta deve ser atribuída a cotação total do item.

Caso contrário, cabe ao professor classificador, tendo como referência os níveis de desempenho/as etapas de resolução do item apresentados e as respectivas cotações, adoptar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

## Critérios específicos

### 1.1. .... 5

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

Calcula correctamente a média **e** responde correctamente (192 mil **ou** 192 mil hectares) **(ver nota)** ..... 5

**Exemplo 1:**

$$416\,000 + 128\,000 + 320\,000 + 80\,000 + 16\,000 = 960\,000$$

$$\frac{960\,000}{5} = 192\,000$$

**Exemplo 2:**

$$416 + 128 + 320 + 80 + 16 = 960$$

$$\frac{960}{5} = 192$$

192 mil hectares de floresta.

Evidencia saber calcular a média, **mas**, ao escrever a fracção que lhe corresponde, omite um dado (no numerador) **e/ou** contabiliza um dado a menos (no denominador) **(ver nota)** ..... 2

**Exemplo 1:**

$$416\,000 + 128\,000 + 320\,000 + 80\,000 = 944\,000$$

$$\frac{944\,000}{4} = 236\,000$$

**Exemplo 2:**

$$416 + 128 + 320 + 80 + 16 = 960$$

$$\frac{960}{4} = 240$$

240 mil hectares de floresta.

**Exemplo 3:**

$$416\,000 + 128\,000 + 320\,000 + 80\,000 = 944\,000$$

$$\frac{944\,000}{5} = 188\,800$$

Responde correctamente, **mas não** mostra como obteve a resposta ..... 1

Dá outra resposta ..... 0

**Nota:**

Se o aluno não tomar em consideração o facto de os dados estarem expressos em milhares, a sua resposta deve ser desvalorizada em 1 ponto.

**1.2. .... 5**

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

Apresenta uma explicação correcta, completa e redigida com clareza ..... 5

**Exemplo 1:**

No gráfico, o número de hectares de floresta ardida em 2004 é de 128 mil e no pictograma é de 320 mil.

**Exemplo 2:**

No pictograma, o número de hectares de floresta ardida decresce todos os anos, enquanto no gráfico apresentado isso não acontece.

**Exemplo 3:**

No pictograma, o número de hectares de floresta ardida em 2005 está trocado com o do ano de 2004.

Apresenta uma explicação correcta, **mas** incompleta, **ou** redigida de uma forma pouco clara ..... 3

**Exemplo 1:**

No pictograma, o número de hectares de floresta ardida em 2004 é de 320 mil.

**Exemplo 2:**

No pictograma, o número de hectares de floresta ardida decresce todos os anos.

**Exemplo 3:**

No pictograma o número de hectares de floresta ardida em 2004 não está correcto.

Dá outra resposta ..... 0

**1.3. .... 5**

Alternativa correcta **(B)** ..... 5

## 2. .... 6

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

Responde correctamente ..... 6

**Exemplo 1:**

– 3,1

**Exemplo 2:**

– 2,(5)

**Exemplo 3:**

– 3,77777...

**Exemplo 4:**

–  $\frac{5}{2}$

Responde « – 3 » ..... 2

Dá outra resposta ..... 0

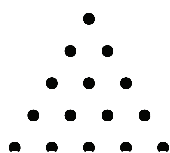
## 3. .... 6

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

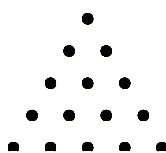
Responde correctamente (15) ..... 6

Representa geometricamente o quinto termo da sequência, **mas não** responde, **ou** responde incorrectamente ..... 5

**Exemplo 1:**



**Exemplo 2:**



O quinto termo é o 14.

Dá outra resposta ..... 0

**Exemplo 1:**

O quinto termo é o 14.

## 4.1. .... 6

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

Responde correctamente (1 **ou** 1 atm) ..... 6

Dá outra resposta ..... 0

## 4.2. .... 6

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

Faz referência ao facto de o gráfico **não** conter a origem do referencial.

**ou**

Mostra que **não** existe constante de proporcionalidade ..... 6

**Exemplo 1:**

O gráfico não passa pela origem.

**Exemplo 2:**

$$\frac{2}{10} \neq \frac{4}{30}$$

**Exemplo 3:**

$$y \neq kx$$

Evidencia conhecer um motivo pelo qual a relação não é de proporcionalidade directa, **mas** comete um erro que **não** é de cálculo ..... 5

**Exemplo 1:**

$$\frac{1}{10} \neq \frac{4}{30}$$

Dá outra resposta ..... 0

**Exemplo 1:**

As duas variáveis não aumentam da mesma maneira.

## 5. .... 8

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

Aplicar correctamente a propriedade distributiva ..... 2

Isolar os termos em  $x$  num dos membros da equação ..... 2

Reduzir, em ambos os membros da equação, os termos semelhantes ..... 2

Obter a solução da equação  $\left(-\frac{1}{5}\right)$  ..... 2

## 6. .... 5

Alternativa correcta **(C)** ..... 5

## 7.1. .... 5

Alternativa correcta **(D)** ..... 5

## 7.2. .... 8

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

Elabora uma estratégia completa e adequada à resolução do problema e responde correctamente (7 ou 7 pessoas) ..... 8

### Exemplo 1:

$D_{14} : 1; 2; 7; 14$

$D_{21} : 1; 3; 7; 21$

7 pessoas.

### Exemplo 2:

PP AAA PP AAA PP AAA PP AAA PP AAA

PP AAA PP AAA

7 pessoas.

Elabora uma estratégia completa e adequada à resolução do problema, mas não responde, ou responde incorrectamente ..... 6

### Exemplo 1:

PP AAA PP AAA PP AAA PP AAA PP AAA

PP AAA PP AAA

Elabora uma estratégia adequada à resolução do problema, mas não a completa, ou completa-a incorrectamente ..... 2

### Exemplo 1:

PP AAA PP AAA

PP AAA PP AAA

Responde correctamente, mas não mostra como obteve a resposta ..... 1

Dá outra resposta ..... 0

## 8.1. .... 7

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

Estabelecer uma igualdade que traduza a aplicação do Teorema de Pitágoras ao triângulo  $[AHG]$  ou ao triângulo  $[ABG]$

$(x^2 = 6^2 + 6^2$  ou equivalente) ..... 3

Determinar o comprimento da diagonal do quadrado  $[ABGH]$  ..... 3

$x^2 = 36 + 36$  ..... 1

$x = \sqrt{72}$  ..... 2

Responder correctamente (8,5) ..... 1



## 8.2. .... 8

Podem ser utilizados vários processos para responder a este item, como, por exemplo:

### 1.º Processo

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

Calcular a área do triângulo $[ABG]$ ( $18$ ) .....	2
Determinar o comprimento do segmento de recta $[BC]$ ( $6 + 2 = 8$ ) .....	1
Calcular a área do rectângulo $[BCDG]$ ( $6 \times 8 = 48$ ) .....	2
Responder correctamente ( $18 + 48 = 66$ ) .....	3

### 2.º Processo

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

Determinar o comprimento do segmento de recta $[BC]$ ( $6 + 2 = 8$ ) .....	1
Determinar o comprimento do segmento de recta $[AC]$ ( $6 + 8 = 14$ ) .....	1
Escrever uma expressão que permita calcular a área do trapézio $[ACDG]$ ( $\frac{14+8}{2} \times 6$ ou equivalente) .....	5
Responder correctamente ( $66$ ) .....	1

## 8.3. .... 5

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

Responde correctamente (Trapézio ou Trapézio rectângulo ou Trapézio escaleno) .....	5
Responde «Trapézio isósceles» .....	4
Dá outra resposta .....	0

9. .... 8

Podem ser utilizados vários processos para responder a este item, como, por exemplo:

**1.º Processo**

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

Estabelecer a igualdade  $\frac{2}{a} = \frac{1,5}{4,5}$  (ou equivalente) ..... 4

$\frac{2}{a} = \frac{1,5}{4,5} \Leftrightarrow a = \frac{2 \times 4,5}{1,5}$  ..... 3

Responder correctamente (6 metros) ..... 1

**2.º Processo**

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

Determinar a razão de semelhança dos dois triângulos ..... 4

Utilizar a razão de semelhança para calcular o valor de  $a$  ..... 3

Responder correctamente (6 metros) ..... 1

10. .... 7

A construção envolve duas circunferências, uma com centro em Peredo Castelhanos e raio 3 cm (**ver nota 1**), e a outra com centro em Adeganha e raio 4 cm (**ver nota 2**).

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

Utiliza o compasso para desenhar correctamente as duas circunferências e assinala o ponto pedido (**ver notas 1, 2 e 3**) ..... 7

Utiliza o compasso para desenhar correctamente as duas circunferências, **mas não** assinala, **ou** assinala incorrectamente o ponto pedido (**ver notas 1 e 2**) ..... 4

Utiliza o compasso para desenhar as duas circunferências com o centro correcto, **mas** apenas uma delas com o *raio correcto* (**ver notas 1 e 2**).

**ou**

Utiliza o compasso para desenhar as duas circunferências com o *raio correcto*, **mas** apenas uma delas com o centro correcto (**ver notas 1 e 2**) ..... 3

Utiliza o compasso para desenhar correctamente uma das duas circunferências e **não** desenha a outra, **ou** desenha-a com o centro e o raio incorrectos (**ver notas 1 e 2**) ..... 2

Dá outra resposta ..... 0

**Notas:**

1. Admite-se, como *raio correcto*, um comprimento compreendido entre 2,9 cm e 3,1 cm.
2. Admite-se, como *raio correcto*, um comprimento compreendido entre 3,9 cm e 4,1 cm.
3. Se o aluno não assinalar o ponto com a letra *T*, mas o assinalar de outra forma, a sua resposta deve ser desvalorizada em 1 ponto.