

Teste Intermédio  
**Matemática**

**Versão 2**

Duração do Teste: 90 minutos | 11.05.2009

**3.º Ciclo do Ensino Básico – 9.º Ano de Escolaridade**

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

**COTAÇÕES**

|             |       |                   |
|-------------|-------|-------------------|
| 1.          |       |                   |
| 1.1.        | ..... | 5 pontos          |
| 1.2.        | ..... | 6 pontos          |
| 2.          | ..... | 6 pontos          |
| 3.          | ..... | 5 pontos          |
| 4.          | ..... | 6 pontos          |
| 5.          | ..... | 5 pontos          |
| 6.          | ..... | 6 pontos          |
| 7.          |       |                   |
| 7.1.        | ..... | 7 pontos          |
| 7.2.        | ..... | 5 pontos          |
| 8.          | ..... | 7 pontos          |
| 9.          | ..... | 7 pontos          |
| 10.         |       |                   |
| 10.1.       | ..... | 6 pontos          |
| 10.2.       | ..... | 6 pontos          |
| 11.         | ..... | 5 pontos          |
| 12.         |       |                   |
| 12.1.       | ..... | 6 pontos          |
| 12.2.       | ..... | 6 pontos          |
| 13.         | ..... | 6 pontos          |
| TOTAL ..... |       | <b>100 pontos</b> |

## 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. resultantes de o aluno copiar mal os dados de um item, desde que não afectem a estrutura nem o grau de dificuldade do item.
4. Nos itens de escolha múltipla, as 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. 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**: por *níveis de desempenho* e por *etapas de resolução do item*.

#### 6.1. Por *níveis de desempenho*

Indica-se uma descrição para cada nível e a respectiva cotação. Cabe ao classificador enquadrar a resposta do examinando numa das descrições apresentadas, sem atender às seguintes incorrecções:

- erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares;
- o resultado final não apresentado na forma pedida e/ou mal arredondado.

#### **Notas:**

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, pelo resultado final não apresentado na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade) e/ou 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.

#### Notas:

À classificação a atribuir à resolução destes 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.
- 1 ponto, pelo resultado final não apresentado na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade) e/ou mal arredondado, a não ser que ocorra apenas em etapas classificadas com zero pontos.

### 6.2.2. No caso de o examinando 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 indicada, arredondada por defeito.

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

## 7. Alguns itens da prova poderão ser correctamente resolvidos por mais do que um processo.

Sempre que o examinando 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 e as respectivas cotações, adoptar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

## Critérios Específicos

|             |  |                 |
|-------------|--|-----------------|
| <b>1.1.</b> | .....  | <b>5 pontos</b> |
|             | Escreve a alternativa correcta <b>(B)</b> .....  | 5 pontos        |
| <b>1.2.</b> | .....  | <b>6 pontos</b> |
|             | A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:  |                 |
|             | Apresenta uma estratégia que permite determinar correctamente as diferentes maneiras de a Marta se apresentar na aula e responde 12 .....                            | 6 pontos        |
|             | Apresenta uma estratégia que permite determinar as diferentes maneiras de a Marta se apresentar na aula, mas não responde ou responde um valor diferente de 12 ..... | 4 pontos        |
|             | Inicia uma estratégia de contagem que lhe permita determinar o número de formas diferentes de a Marta se apresentar na aula, mas não completa a contagem .....       | 2 pontos        |
|             | Responde 12 sem apresentar uma justificação .....  | 1 ponto         |
|             | Dá outra resposta .....  | 0 pontos        |
| <b>2.</b>   | .....  | <b>6 pontos</b> |
|             | A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:  |                 |
|             | Escreve (18° ou 18) .....  | 6 pontos        |
|             | Dá outra resposta .....  | 0 pontos        |
| <b>3.</b>   | .....  | <b>5 pontos</b> |
|             | Escreve a alternativa correcta <b>(C)</b> .....  | 5 pontos        |
| <b>4.</b>   | .....  | <b>6 pontos</b> |
|             | A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:  |                 |
|             | Responde correctamente $(\sqrt{307})$ .....  | 6 pontos        |
|             | Dá outra resposta .....  | 0 pontos        |
| <b>5.</b>   | .....  | <b>5 pontos</b> |
|             | Escreve a alternativa correcta <b>(C)</b> .....  | 5 pontos        |

6. .... 6 pontos

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

Apresenta as duas razões válidas pelas quais o gráfico não corresponde à situação descrita ..... 6 pontos

**Exemplo:**

O gráfico não corresponde à situação descrita pois, de acordo com este, a cadeira não parte do nível do chão, nem permanece qualquer instante no cimo da torre.

Apresenta apenas uma razão válida pela qual o gráfico não corresponde à situação descrita ..... 3 pontos

Dá outra resposta ..... 0 pontos

7.1. .... 7 pontos

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

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema e responde (250 euros ou 250) ..... 7 pontos

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não a completa ou completa-a incorrectamente ..... 4 pontos

**Exemplo 1:**

$$5 \times 300 = 1500$$

**Exemplo 2:**

$$\frac{5 \times 300}{4} = 375$$

Responde (250 euros ou 250), sem apresentar a estratégia ..... 1 ponto

Dá outra resposta ..... 0 pontos

7.2. .... 5 pontos

Escreve a alternativa correcta (D) ..... 5 pontos

8. .... 7 pontos

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

Desembaraçar a inequação de parêntesis ..... 1 ponto

Desembaraçar a inequação de denominadores ..... 1 ponto

Isolar o termo em  $x$  num dos membros da inequação ..... 1 ponto

Reduzir os termos semelhantes ..... 1 ponto

Obter a desigualdade  $\left( x \geq \frac{16}{9} \text{ ou } \frac{16}{9} \leq x \right)$  ..... 1 ponto

Escrever o conjunto solução na forma de intervalo  $\left( \left[ \frac{16}{9}, +\infty \right) \right)$  ..... 2 pontos

9. .... 7 pontos

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

Desembaraçar a equação de denominadores ..... 2 pontos

Substituir correctamente, na fórmula resolvente,  $a$ ,  $b$  e  $c$  pelos respectivos valores (**ver nota 1**) ..... 3 pontos

Obter as duas soluções da equação  $(-4$  e  $1)$  (**ver nota 2**) ..... 2 pontos

**Notas:**

1. Deve ser atribuído 1 ponto por cada uma das substituições correctas, na fórmula resolvente, dos valores dos coeficientes.

2. Se o aluno escrever apenas uma das soluções da equação, nesta etapa deve ser atribuído 1 ponto.

10.1. .... 6 pontos

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

Apresenta uma justificação correcta ..... 6 pontos

**Exemplo:**

Refere que o ângulo  $ABC$  é um ângulo inscrito numa semicircunferência.

Dá outra resposta ..... 0 pontos

10.2. .... 6 pontos

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

Determinar a área do círculo ..... 1 ponto

Determinar a medida do comprimento do cateto  $[BC]$  ..... 2 pontos

Determinar a área do triângulo  $[ABC]$  ..... 1 ponto

Determinar a área pedida (341) ..... 2 pontos

11. .... 5 pontos

Escreve a alternativa correcta (**B**) ..... 5 pontos

12.1. .... 6 pontos

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

Determinar a área do hexágono ..... 4 pontos

Determinar o volume do prisma (18,7) ..... 2 pontos

12.2. .... 6 pontos

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

Escrever uma relação que permita determinar a amplitude

do ângulo  $\alpha$   $\left( \operatorname{tg} \alpha = \frac{2}{2,5} \right)$  ..... 3 pontos

Calcular o valor de  $\alpha$  ( $39^\circ$ ) ..... 3 pontos

13. .... 6 pontos

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

Utiliza o compasso para desenhar correctamente, com rigor aproximado, os dois arcos de circunferência, um com centro no ponto A e raio 3 cm e outro com centro no ponto C e raio 4 cm, e assinala a zona pedida (**ver nota**) ..... 6 pontos

Utiliza o compasso para desenhar correctamente, com rigor aproximado, os dois arcos de circunferência, mas não assinala, ou assinala incorrectamente a zona pedida (**ver nota**) ..... 4 pontos

**ou**

Utiliza o compasso para desenhar correctamente, com rigor aproximado, os dois arcos de circunferência, um com centro no ponto A e raio 4 cm e outro com centro no ponto C e raio 3 cm, e assinala a zona pedida (**ver nota**) ..... 4 pontos

Utiliza o compasso para desenhar dois arcos de circunferência com o centro correcto, mas apenas um deles com o raio correcto **ou** utiliza o compasso para desenhar dois arcos de circunferência com o raio correcto, mas apenas um deles com o centro correcto ..... 2 pontos

Utiliza o compasso para desenhar correctamente um dos arcos de circunferência e não desenha o outro, ou desenha-o com o centro e o raio incorrectos ..... 1 ponto

Dá outra resposta ..... 0 pontos

**Nota:** Considera-se que o desenho é feito com rigor aproximado se o comprimento do raio do arco tiver um erro não superior a 0,2 cm .