

Teste Intermédio
Matemática

Duração do Teste: 90 minutos | 7.05.2008

9.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.	.....	7 pontos
2.	.....	7 pontos
3.	.....	5 pontos
4.	.....	5 pontos
5.	.....	8 pontos
6.		
6.1.	.....	6 pontos
6.2.	.....	8 pontos
7.	.....	8 pontos
8.	.....	10 pontos
9.		
9.1.	.....	5 pontos
9.2.	.....	8 pontos
10.	.....	5 pontos
11.		
11.1.	.....	6 pontos
11.2.	.....	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 explicitar 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
	Alternativa correcta (B)	5
1.2.		7
	A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
	Responde correctamente $\left(\frac{2}{24} \text{ ou } \frac{1}{12}\right)$	7
	Responde « $\frac{3}{24}$ ou $\frac{1}{8}$ »	6
	Responde « $\frac{2}{28}$ ou $\frac{1}{14}$ »	3
	Responde « $\frac{3}{28}$ »	2
	Dá outra resposta	0
2.		7
	Podem ser utilizados vários processos para responder a este item, como, por exemplo:	
	1.º Processo	
	Calcular o valor a pagar diariamente pelas quatro pessoas ($5,5 \times 3 + 3,2 = 19,7$)	1
	Identificar o valor a pagar diariamente pela tenda familiar (6,5)	1
	Calcular o valor a pagar por cada dia de estadia no parque ($19,7 + 6,5 + 5,8 = 32$)	1
	Identificar o número total de dias a pagar (10)	1
	Calcular o valor a pagar pela estadia no parque, sem desconto ($32 \times 10 = 320$)	1
	Calcular o valor a pagar pela estadia no parque, com desconto (208 ou 208 euros)	2

2.º Processo

Calcular o valor a pagar diariamente pelas quatro pessoas ($5,5 \times 3 + 3,2 = 19,7$)	1
Identificar o valor a pagar diariamente pela tenda familiar (6,5)	1
Calcular o valor a pagar por cada dia de estadia no parque ($19,7 + 6,5 + 5,8 = 32$)	1
Calcular o valor a pagar por cada dia de estadia no parque, com desconto (20,8)	2
Identificar o número total de dias a pagar (10)	1
Calcular o valor a pagar pela estadia no parque (208 ou 208 euros)	1

Nota:

Se o aluno calcular o desconto diário por criança/pessoa/tenda/automóvel e arredondar os valores obtidos, a sua resposta deve ser desvalorizada em 1 ponto.

3. 5

Alternativa correcta (A) 5

4. 5

Alternativa correcta (D) 5

5. 8

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

Desembaraçar a equação de parêntesis 2

Obter uma equação equivalente à dada, na forma $ax^2 + bx + c = 0$ 1

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

Obter as duas soluções da equação (-1 e 5) (ver nota 2) 2

Notas:

1. Se o aluno não identificar correctamente os três coeficientes, a , b e c , a esta etapa devem ser atribuídos zero pontos.
2. Se o aluno obtiver apenas uma das duas soluções da equação, esta etapa deve ser desvalorizada em 1 ponto.

6.1. 6

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

Responde correctamente (20) e mostra como obteve a resposta 6

Exemplo 1:
 $0,005 \times 4000 = 20$

Exemplo 2:
 $0,01 \times 2000 = 20$

Evidencia saber calcular o valor da constante de proporcionalidade inversa, **mas não** responde 5

Exemplo 1:
 $0,005 \times 4000$

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

Dá outra resposta 0

6.2. 8

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

Ler, na tabela, a área correspondente à pressão dada (0,005) 1

Equacionar o problema ($2l \times l = 0,005$ ou equivalente) 3

Obter o valor de l 3

$2l^2 = 0,005$ 1

$l^2 = 0,0025$ 1

$l = 0,05$ 1

Responder correctamente (0,05 m ou equivalente)1

7. 8

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

Desembaraçar a inequação de denominadores 2

Isolar os termos em x num dos membros da inequação 2

Reduzir, em ambos os membros da inequação, os termos semelhantes 2

Obter a desigualdade $x \leq \frac{7}{3}$ (ou $\frac{7}{3} \geq x$) 2

8. 10

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

Responde «Gráfico A» e apresenta uma razão para rejeitar cada um dos gráficos incorrectos (ver notas 1 e 2)	10
Responde «Gráfico A» e apresenta a razão para rejeitar um dos gráficos incorrectos (ver nota 2)	6
Responde «Gráfico A» e justifica a sua opção, mas não apresenta qualquer razão para rejeitar os gráficos incorrectos	5
Apresenta a razão para rejeitar um dos gráficos incorrectos (ver nota 2), mas não responde, ou responde incorrectamente	4
Responde apenas «Gráfico A»	2
Dá outra resposta	0

Notas:

1. Se o aluno apresentar uma razão para rejeitar cada um dos gráficos incorrectos, considera-se que está implícito que ele responde «Gráfico A», pelo que a sua resposta não deve ser desvalorizada se não explicitar que este gráfico é o correcto.
2. Relativamente a cada gráfico, indica-se a razão que deverá ser focada.

GRÁFICO B:

De acordo com este gráfico, enquanto o cão rodou em torno do poste, a distância entre ele e o poste não se teria mantido constante.

GRÁFICO C:

De acordo com este gráfico, o cão teria sido mais lento a afastar-se do poste do que a aproximar-se deste.

9.1. 5

Alternativa correcta (C)	5
---	---

9.2. 8

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

Calcular o volume do prisma $[ABCDEFGH]$ (2,448 ou 2,448 m³) 2

Determinar a altura da pirâmide $[EFGHI]$ (0,8 ou 0,8 m) 3

$$\overline{IK}^2 = 1^2 - 0,6^2 \text{ (ou equivalente) 2}$$

$$\overline{IK} = 0,8 \text{ 1}$$

Calcular o volume da pirâmide $[EFGHI]$ (0,384 ou 0,384 m³) 2

Calcular o volume pedido, indicando a unidade (2,832 m³ ou equivalente) 1

Nota:

Nos cálculos intermédios não é necessário que o aluno apresente a unidade de medida, mas se o fizer incorrectamente, numa ou mais etapas intermédias, a sua resposta deve ser desvalorizada em 1 ponto, a não ser que esse erro ocorra apenas em etapas intermédias classificadas com zero pontos

Se não indicar, ou indicar incorrectamente a unidade de medida na resposta final, o ponto previsto para a última etapa não deverá ser atribuído.

10. 5

Alternativa correcta (C) 5

11.1. 6

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:

$$360^\circ \div 5 = 72^\circ \text{ 1}$$

Calcular a amplitude do arco TRQ ($3 \times 72^\circ = 216^\circ$) 2

Calcular a amplitude do ângulo TPQ ($\frac{216^\circ}{2} = 108^\circ$) 3

2.º Processo

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

Calcular a soma das amplitudes dos ângulos internos de um pentágono
($3 \times 180^\circ = 540^\circ$) 4

Calcular a amplitude do ângulo TPQ ($\frac{540^\circ}{5} = 108^\circ$) 2

11.2. **7**

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

Determinar a área do pentágono $[PQRST]$ ($5 \times 12 = 60$)	2
Calcular a área do círculo ($\pi \times 5^2 = 25\pi$)	1
Calcular a área pedida ($25\pi - 60$)	3
Responder correctamente (18,5)	1