

Teste Intermédio
Matemática

Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 09.02.2009

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.	.....	7 pontos
2.		
2.1.	.....	6 pontos
2.2.	.....	6 pontos
3.	.....	5 pontos
4.	.....	6 pontos
5.	.....	6 pontos
6.		
6.1.	.....	7 pontos
6.2.	.....	7 pontos
6.3.	.....	5 pontos
7.	.....	7 pontos
8.	.....	7 pontos
9.	.....	7 pontos
10.	.....	7 pontos
11.		
11.1.	.....	5 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. 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 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 apresentação do resultado final na forma pedida e/ou apresentação do resultado mal arredondado.

Notas:

À classificação total da resposta 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 não se apresentar o resultado final na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade) e/ou por se 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.

Notas:

À classificação total da resposta 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 não se apresentar o resultado final na forma pedida (por exemplo: sem a respectiva unidade) e/ou por se apresentar o resultado final mal arredondado.

6.2.2. 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 indicada, arredondada por defeito.

6.2.3. 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 cotação indicada.

7. Alguns itens da prova 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 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 pontos
	Assinala a opção correcta (A)	5 pontos
1.2.		7 pontos
	A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:	
	Identificar o número de casos possíveis (16)	1 ponto
	Mostrar que existem 10 casos favoráveis ao facto de a Ana fazer a viagem ou referir a probabilidade de a Ana fazer a viagem $\left(\frac{10}{16} \text{ ou equivalente}\right)$	2 pontos
	Mostrar que existem 6 casos favoráveis ao facto de a Sara fazer a viagem ou referir a probabilidade de a Sara fazer a viagem $\left(\frac{6}{16} \text{ ou equivalente}\right)$	2 pontos
	Concluir que a Ana tem maior probabilidade de fazer a viagem	2 pontos
2.1.		6 pontos
	A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
	Escreve o número de sócios que comprou 2 rifas (13)	6 pontos
	Dá outra resposta	0 pontos
2.2.		6 pontos
	A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
	Escreve as duas soluções possíveis (2 e 3 e 2 e 4)	6 pontos
	Escreve uma das soluções possíveis	5 pontos
	Dá outra resposta	0 pontos
3.		5 pontos
	Assinala a opção correcta (B)	5 pontos
4.		6 pontos
	A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
	Responde correctamente $([\pi ; 3,15])$	6 pontos
	Responde $([\pi ; 3,15])$ ou $(] \pi ; 3,15])$	3 pontos
	Dá outra resposta	0 pontos

5. **6 pontos**

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:

Determinar a medida da área de cada um dos 64 «quadrados pequenos»

$$\left(\frac{32400}{64} = 506,25 \text{ ou equivalente} \right) \dots\dots\dots 2 \text{ pontos}$$

Determinar a medida do comprimento do lado de cada um dos «quadrados pequenos»

$$\left(\sqrt{506,25} = 22,5 \text{ ou equivalente} \right) \dots\dots\dots 2 \text{ pontos}$$

Concluir que o lado do «pequeno quadrado» é igual ao «maior diâmetro» 2 pontos

2.º processo

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

Determinar a medida do comprimento do lado do tabuleiro

$$\left(\sqrt{32400} = 180 \text{ ou equivalente} \right) \dots\dots\dots 2 \text{ pontos}$$

Determinar a medida do comprimento do lado de cada um dos «quadrados pequenos»

$$\left(\frac{180}{8} = 22,5 \text{ ou equivalente} \right) \dots\dots\dots 2 \text{ pontos}$$

Concluir que o lado do «pequeno quadrado» é igual ao «maior diâmetro» 2 pontos

6.1. **7 pontos**

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

Efectuar o cálculo $\left(\frac{180}{1,5} \text{ ou equivalente} \right)$ para determinar o número de rifas... 5 pontos

Responder correctamente (120 rifas) 2 pontos

6.2. **7 pontos**

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

Responde 180 7 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

6.3. **5 pontos**

Assinala a opção correcta (D) 5 pontos

7. 7 pontos

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:

- Substituir, na 2.ª equação, y por $3x$ 1 ponto
- Resolver a equação obtida $\left(x = \frac{1}{3}\right)$ 2 pontos
- Substituir, numa das equações, x pelo valor encontrado 2 pontos
- Resolver a equação obtida ($y = 1$) 2 pontos

2.º processo

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

- Desembaraçar de parêntesis a 2.ª equação 1 ponto
- Substituir, na 2.ª equação, $3x$ por y e resolver a equação obtida ($y = 1$) 2 pontos
- Substituir, numa das equações, y pelo valor encontrado 2 pontos
- Resolver a equação obtida $\left(x = \frac{1}{3}\right)$ 2 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 $x \leq 7$ (ou $7 \geq x$) 1 ponto
- Escrever o conjunto solução na forma de intervalo $(]-\infty, 7])$ 2 pontos

9. 7 pontos

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

Apresenta uma estratégia apropriada e completa de resolução do problema e responde (O sumo custa 1,4 euros e a torrada 0,85 euros) 7 pontos

Exemplo

$1 + 1,25 = 2,25$
 $1,25 - 1 = 0,25$
Para a diferença falta 0,30
 $1 - 0,15 = 0,85$
e $1,25 + 0,15 = 1,4$
O sumo custa 1,4 euros e a torrada 0,85 euros

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas indica correctamente apenas um dos valores (o valor do sumo ou o da torrada) 5 pontos

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não determina correctamente os valores pedidos 3 pontos

Exemplo 1

$1 + 1,25 = 2,25$
 $1,25 - 1 = 0,25$
 Para a diferença falta 0,30
 $1,25 + 0,30 = 1,55$
 $1 - 0,30 = 0,70$

Exemplo 2

$0,55 + s + s = 2,25$

Exemplo 3

$$\begin{cases} s + t = 2,25 \\ t = 0,55 + s \end{cases}$$

Inicia uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não a completa ou completa-a de forma incorrecta 2 pontos

Exemplo 1

$1 + 1,25 = 2,25$
 $1,25 - 1 = 0,25$

Exemplo 2

$55 + t + t = 2,25$

Exemplo 3

$$\begin{cases} s + t = 2,25 \\ s = 55 + t \end{cases}$$

Responde (O sumo custa 1,4 euros e a torrada 0,85 euros), sem apresentar a estratégia seguida 1 ponto

Dá outra resposta 0 pontos

10. 7 pontos

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:

Escrever a expressão $(x + (x - 8) + 8 + 8 + (x - 8) + x$ ou equivalente) 4 pontos

Concluir que o perímetro é igual a $4x$ 3 pontos

2.º processo

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

Escrever que $\overline{AB} + \overline{BG} = \overline{AC}$ e $\overline{ED} + \overline{DG} = \overline{EC}$ (ou equivalente) . 4 pontos

Concluir que o perímetro é igual a $4x$ 3 pontos

11.1. 5 pontos

Assinala a opção correcta (B) 5 pontos

11.2. **7 pontos**

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

- Estabelecer uma igualdade que traduza a aplicação do Teorema de Pitágoras para o cálculo de \overline{BC} (ou \overline{EF}) 3 pontos
- Determinar o comprimento do lado $[BC]$ (ou $[EF]$) (200) 2 pontos
- Calcular a área do rectângulo $[BEFC]$ ($200 \times 180 = 36\,000 \text{ cm}^2$) (ou equivalente) 2 pontos

