

Teste Intermédio
Matemática

Versão 2

Duração do Teste: 90 minutos | 27.04.2010

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

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

COTAÇÕES

1.		
1.1.	.....	5 pontos
1.2.	.....	5 pontos
2.	.....	5 pontos
3.		
3.1.	.....	6 pontos
3.2.	.....	6 pontos
4.	.....	6 pontos
5.	.....	5 pontos
6.	.....	5 pontos
7.	.....	5 pontos
8.	.....	7 pontos
9.	.....	7 pontos
10.	.....	6 pontos
11.	.....	6 pontos
12.	.....	7 pontos
13.	.....	5 pontos
14.	.....	7 pontos
15.	.....	7 pontos
TOTAL		100 pontos

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

1. A classificação a atribuir a cada resposta deve ser sempre um número inteiro de pontos.
2. Deve ser atribuída a classificação de zero pontos a respostas ilegíveis.
3. 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.
4. Na classificação das respostas, não devem ser tomados em consideração erros:
 - 4.1. linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta;
 - 4.2. na utilização da linguagem simbólica matemática, desde que, nos critérios específicos de classificação, nada seja referido em contrário;
 - 4.3. resultantes de o aluno copiar mal os dados de um item, desde que não afectem a estrutura nem o grau de dificuldade do item.
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. Nos itens de escolha múltipla, nas respostas em que o aluno seleccione, de forma inequívoca, a opção correcta, escrevendo a letra ou a resposta correspondente, deve ser atribuída a pontuação indicada. Se, além da opção correcta, o aluno seleccionar outra opção, deve ser atribuída a classificação de zero pontos.
7. 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.

7.1. 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;
- 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.

7.2. 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.

7.2.1. Em cada etapa, a classificação a atribuir deve ser:

- a pontuação indicada, se a etapa estiver inteiramente correcta ou, mesmo não estando, se as incorrecções resultarem apenas de erros de cálculo que envolvam as quatro operações elementares;
- zero pontos, nos restantes casos.

7.2.2. No caso de o aluno cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser classificadas de acordo com **7.2.1.**

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.

7.2.3. 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 cujo conhecimento e/ou cuja utilização estejam implícitos na resolução apresentada, devem ser classificadas com a pontuação indicada.

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), 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 tal ocorra apenas em etapas classificadas com zero pontos.

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

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

Caso contrário, 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

1.1. 5 pontos

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

Determinar correctamente o número total de toneladas de papel recolhido para reciclar nos três anos (18615) 2 pontos

Apresentar uma expressão que permita calcular

a média $\left(\frac{18615}{3} \text{ ou equivalente}\right)$ 2 pontos

Responder (6205 ou 6205 toneladas) 1 ponto

1.2. 5 pontos

Opção correcta (C) 5 pontos

2. 5 pontos

Opção correcta (D) 5 pontos

3.1. 6 pontos

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

Responde correctamente (26 ou 26 peças) 6 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

3.2. 6 pontos

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

Apresenta uma estratégia apropriada e completa para justificar o facto de não se conseguir fazer uma construção com 2407 peças 6 pontos

Exemplo 1

Justifica que não é possível, por se tratar de uma sequência em que todos os termos são números pares. O primeiro termo é 10, e cada um dos outros termos obtém-se adicionando 4 ao termo anterior.

Exemplo 2

$$4n + 6 = 2407 \Leftrightarrow$$

$$4n = 2401 \Leftrightarrow$$

$$n = 600,25$$

Como n não é um número inteiro, não é possível fazer uma construção com 2407 peças.

Apresenta uma estratégia apropriada, mas não a completa ou completa-a incorrectamente, para justificar o facto de não se conseguir fazer uma construção com 2407 peças 4 pontos

Exemplo 1

Responde que não é possível, e escreve alguns termos da sequência para além dos apresentados na figura.

Exemplo 2

$$4n + 6 = 2407 \Leftrightarrow$$

$$4n = 2413 \Leftrightarrow$$

$$n = 603,25$$

Inicia uma estratégia para justificar o facto de não se conseguir fazer uma construção com 2407 peças, mas não a completa 1 ponto

Exemplo

Responde que não é possível, e escreve os termos da sequência apresentados na figura.

Dá outra resposta 0 pontos

4. 6 pontos

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

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema e responde 18 alunos 6 pontos

Apresenta uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas apresenta como resposta um divisor comum de 36, 90 e 108, diferente de 18 4 pontos

Inicia uma estratégia apropriada de resolução do problema, mas não a completa 2 pontos

Exemplo 1

Escreve apenas alguns divisores de 36, de 90 e de 108.

Exemplo 2

Mostra como decompõe em factores primos 36, 90 e 108, mas não escreve o *m.d.c.*

Responde 18, mas não mostra como obteve a resposta 1 ponto

Dá outra resposta 0 pontos

5. 5 pontos

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

Responde correctamente ($3,94 \times 10^5$) 5 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

6. 5 pontos

Opção correcta (D) 5 pontos

7. 5 pontos

Opção correcta (C) 5 pontos

8. 7 pontos
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Desembaraçar a equação de denominadores 2 pontos
- Isolar os termos em x num dos membros da equação 2 pontos
- Reduzir os termos semelhantes 2 pontos
- Obter a igualdade $x = -\frac{1}{2}$ 1 ponto
9. 7 pontos
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Escrever a expressão $\frac{7x+2x+1}{2} \times 5$ (ou uma expressão equivalente)..... 3 pontos
- Obter a expressão $\frac{9x+1}{2} \times 5$ 3 pontos
- Obter a expressão simplificada $\frac{45x+5}{2}$ 1 ponto
10. 6 pontos
- A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
- Responde que é o gráfico B, e apresenta uma justificação válida 6 pontos
- Responde que é o gráfico B, mas não apresenta uma justificação válida 2 pontos
- Dá outra resposta 0 pontos
11. 6 pontos
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Calcular a área da base ($1,4 \times 0,5 = 0,7$) 3 pontos
- Calcular \overline{AE} ($0,56 \div 0,7 = 0,8$) 3 pontos
12. 7 pontos
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Escrever a igualdade $30^2 = 18^2 + 24^2$ (ou uma expressão equivalente).... 3 pontos
- Verificar que a igualdade anterior é verdadeira 3 pontos
- Responder (Um triângulo, nestas condições, é rectângulo, pois verifica o teorema de Pitágoras.) 1 ponto
13. 5 pontos
- Opção correcta (A) 5 pontos

14. 7 pontos

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

Escrever a igualdade

$$\frac{\text{Área do hexágono exterior}}{32} = 16 \text{ (ou uma expressão equivalente)..... 4 pontos}$$

Concluir que a área do hexágono exterior é igual a 512 1 ponto

Calcular a área da parte sombreada ($512 - 32 = 480$) 2 pontos

15. 7 pontos

Para a localização do ponto, será necessário construir a mediatriz do segmento de recta de extremos nos pontos A e C e a circunferência (ou arco de circunferência) de centro no ponto B e de raio 4 cm .

No que se segue, de cada vez que se referir mediatriz e circunferência (ou arco de circunferência), serão as acima descritas.

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

Desenha, com rigor aproximado, a mediatriz e a circunferência (ou arco de circunferência), e assinala o ponto de intersecção que está dentro do mapa (ver notas 1, 2 e 3) 7 pontos

Desenha uma construção em que revela compreender que o ponto pedido é o ponto de intersecção da mediatriz com a circunferência (ou arco de circunferência), mas só desenha com rigor um dos elementos (ver notas 1, 2 e 3) 6 pontos

Desenha, com rigor aproximado, só a mediatriz (ver nota 1) 4 pontos

Desenha, com rigor aproximado, só a circunferência (ver nota 1) 3 pontos

Desenha, sem rigor, uma construção em que revela compreender que o ponto pedido é o ponto de intersecção da mediatriz com a circunferência (ou arco de circunferência) (ver nota 3) 2 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

Notas:

1. Considera-se que o desenho é feito com rigor aproximado, se o comprimento do raio da circunferência que contém o lugar geométrico desenhado tiver um erro não superior a $0,2 \text{ cm}$, o ponto médio do segmento tiver um erro não superior a $0,2 \text{ cm}$ e o ângulo que a mediatriz faz com o segmento estiver compreendido entre 85° e 95° .
2. Se o aluno não assinalar o ponto com a letra D , mas houver evidência de que o determinou, eventualmente, assinalando-o de outra forma, a sua resposta não deve ser desvalorizada.
3. Se o aluno assinalar os dois pontos de intersecção, a sua resposta deve ser desvalorizada em 1 ponto.