

Prova Final de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho

Prova 92/Época Especial

Critérios de Classificação

9 Páginas

2016

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

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.

Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

Itens de construção

Nos itens de resposta curta, são atribuídas pontuações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que forem enquadradas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

Nas respostas classificadas por níveis de desempenho, se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

As respostas que não apresentem exatamente os mesmos processos de resolução, termos ou expressões constantes dos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

A classificação das respostas aos itens de resposta restrita que impliquem a realização de cálculos tem em conta a apresentação de todos os cálculos efetuados. A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

Nas respostas em que não sejam explicitadas todas as etapas previstas nos critérios específicos, a pontuação a atribuir a cada uma das etapas não expressas, mas cuja utilização ou conhecimento esteja implícito na resolução apresentada, é a que consta dos critérios específicos.

Em caso de transcrição incorreta de dados, se a dificuldade da resolução do item (ou de uma etapa) diminuir significativamente, a pontuação máxima a atribuir à resposta a esse item (ou a essa etapa) é a parte inteira de metade da pontuação prevista; caso contrário, mantém-se a pontuação prevista.

Se, na resposta, for omitida a unidade de medida, a pontuação a atribuir é a que consta dos critérios específicos, não havendo lugar a qualquer desvalorização.

Se, na resposta, for utilizado o sinal de igual quando, em rigor, deveria ser usado o sinal de aproximadamente igual, a pontuação a atribuir é a que consta dos critérios específicos, não havendo lugar a qualquer desvalorização.

No caso de a resposta apresentar um erro numa das etapas, se a dificuldade da resolução das etapas subsequentes se mantiver, a pontuação a atribuir a cada uma delas é a que consta dos critérios específicos. Se a dificuldade da resolução das etapas subsequentes diminuir significativamente em virtude do erro cometido, a pontuação máxima a atribuir a cada uma delas é a parte inteira de metade da pontuação prevista.

No quadro seguinte, apresentam-se situações específicas passíveis de desvalorização que podem ocorrer nas respostas aos itens de resposta restrita.

Situações específicas passíveis de desvalorização
Ocorrência de erros de cálculo.
Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
Apresentação do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
Utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal.

Verificando-se alguma destas situações específicas num dado item, são aplicadas as seguintes desvalorizações:

- 1 ponto pela ocorrência de uma ou duas das situações descritas;
- 2 pontos pela ocorrência de três ou quatro das situações descritas.

As desvalorizações são aplicadas à soma das pontuações atribuídas às etapas ou à pontuação correspondente ao nível de desempenho em que a resposta for enquadrada.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. **6 pontos**

A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Escrever $\frac{\overline{OC}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{AB}}$ (ou equivalente) 3 pontos

Escrever $\overline{OC} = \frac{\overline{OA} \times \overline{CD}}{\overline{AB}}$ (ou equivalente) 1 ponto

Obter \overline{OC} 1 ponto

Obter \overline{AC} (4,9 cm) 1 ponto

2. **4 pontos**

A classificação é atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Níveis	Descritores	Pontuação
2	Responde «4, 5, 6, 7, 8, 9».	4
1	Responde «3, 4, 5, 6, 7, 8, 9» ou «4, 5, 6, 7, 8, 9, 10» ou «3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10».	2

3. **6 pontos**

Tópicos de resposta:

A - Conversão de mililitros em litros ou de litros em mililitros.

B - Determinação do número de glóbulos brancos em 1,5 litros de sangue do Manuel.

C - Escrita de um número em notação científica, no contexto da situação descrita.

A classificação é atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Níveis	Descritores	Pontuação
4	A resposta contempla os três tópicos e apresenta a expressão $7,05 \times 10^9$.	6
3	A resposta contempla apenas os tópicos A e C.	4
2	A resposta contempla apenas os tópicos A e B. OU A resposta contempla apenas o tópico C.	3
1	A resposta contempla apenas o tópico A.	1

4. 7 pontos

A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Escrever $\operatorname{tg} 55^\circ = \frac{\overline{AP}}{\overline{OP}}$ ou escrever $\operatorname{tg} 35^\circ = \frac{\overline{OP}}{\overline{AP}}$ (ou equivalente) 1 ponto

Escrever $\overline{OP} = \frac{\overline{AP}}{\operatorname{tg} 55^\circ}$ ou escrever $\overline{OP} = \overline{AP} \times \operatorname{tg} 35^\circ$ (ou equivalente) 1 ponto

Obter \overline{OP} 1 ponto

Obter \overline{OR} 1 ponto

Escrever $\operatorname{tg} \widehat{BOR} = \frac{\overline{BR}}{\overline{OR}}$ (ou equivalente) 1 ponto

Obter o valor pedido (38°) (**ver nota**) 2 pontos

Nota – Da utilização da tabela trigonométrica resulta a possibilidade de a resposta ser 37° , pelo que também se aceita esta resposta.

5.1. 7 pontos

A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Determinar o volume da esfera 1 ponto

Determinar o volume da semiesfera 1 ponto

Escrever $\overline{VA}^2 = \overline{VC}^2 + \overline{AC}^2$ (ou equivalente) 1 ponto

Obter \overline{VC} 1 ponto

Determinar a área da base do cone 1 ponto

Determinar o volume do cone 1 ponto

Obter o valor pedido (971 cm^3) 1 ponto

5.2. 3 pontos

(D)

6. 4 pontos

A classificação é atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Níveis	Descritores	Pontuação
2	Responde «12» (ou equivalente).	4
1	Responde «72» (ou equivalente). OU Responde «144» (ou equivalente).	1

7. **3 pontos**
(C)
- 8.1. **4 pontos**
 $\frac{1}{3}$
- 8.2. **6 pontos**
A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:
 Determinar o produto obtido pela Luísa 2 pontos
 Apresentar os casos favoráveis a que o Pedro retire uma bola com número superior ao produto obtido pela Luísa 2 pontos
 Determinar a probabilidade pedida $\left(\frac{2}{3}\right)$ 2 pontos
9. **3 pontos**
(B)
10. **3 pontos**
(D)
11. **6 pontos**
A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:
 Reconhecer que a reta s tem declive -2 2 pontos
 Determinar a ordenada na origem 3 pontos
 Escrever uma equação que permita obter a ordenada na origem 2 pontos
 Obter a ordenada na origem 1 ponto
 Escrever uma equação da reta s ($y = -2x - 4$ ou equivalente) 1 ponto

12. 6 pontos

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

A classificação é atribuída de acordo com as etapas apresentadas.

1.º Processo

Substituir $\frac{4^{17}}{2^{17}}$ por 2^{17} 2 pontos

Substituir $\left(\frac{1}{2}\right)^{-20}$ por 2^{20} 2 pontos

Concluir que $\frac{4^{17}}{2^{17}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-20} = 2^{37}$ 2 pontos

2.º Processo

Substituir 4^{17} por 2^{34} 1 ponto

Substituir $\frac{2^{34}}{2^{17}}$ por 2^{17} 1 ponto

Substituir $\left(\frac{1}{2}\right)^{-20}$ por 2^{20} 2 pontos

Concluir que $\frac{4^{17}}{2^{17}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{-20} = 2^{37}$ 2 pontos

13. 6 pontos

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

A classificação é atribuída de acordo com as etapas apresentadas.

1.º Processo

Resolver a 1.ª equação (ou a 2.ª equação) em ordem a uma das incógnitas (x ou y) 1 ponto

Substituir, na outra equação, essa incógnita pela expressão obtida 1 ponto

Resolver a equação obtida 2 pontos

Substituir, na 1.ª equação (ou na 2.ª equação), a incógnita (y ou x) pelo valor obtido 1 ponto

Resolver a equação obtida 1 ponto

2.º Processo

Substituir, na segunda equação, $x + y$ por 3 2 pontos

Determinar o valor de x (-7) 2 pontos

Substituir, na 1.ª equação, a variável x pelo valor obtido 1 ponto

Determinar o valor de y (10) 1 ponto

14. 6 pontos

A classificação é atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Desembaraçar a equação de denominadores 1 ponto

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

Identificar os valores de a , b e c 1 ponto

Substituir, na fórmula resolvente, a , b e c pelos respetivos valores 1 ponto

Determinar as soluções da equação $\left(-\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}\right)$ (ver notas 1 e 2) 2 pontos

Notas:

1. Se, na resposta, não forem apresentadas duas soluções, a pontuação máxima a atribuir a esta etapa é 1 ponto.
2. Se, na resposta, por erros cometidos em etapas anteriores, for apresentada a resolução de uma equação do 1.º grau, a pontuação a atribuir a esta etapa é 0 pontos.

15. 3 pontos

(A)

16. 4 pontos

A classificação é atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Níveis	Descritores	Pontuação
2	Responde «-4».	4
1	Responde «4».	2

17. 3 pontos

(C)

18. 6 pontos

Este item pode ser resolvido por, pelo menos, dois processos.

A classificação é atribuída de acordo com as etapas apresentadas.

1.º Processo

Reconhecer que $\widehat{ADB} = 90^\circ$ 1 ponto

Determinar \widehat{DAC} 2 pontos

Escrever $\widehat{DC} = 2 \times \widehat{DAC}$ (ou equivalente) 2 pontos

Obter o valor pedido (40°) 1 ponto

2.º Processo

Reconhecer que $\widehat{AEB} = 110^\circ$ 1 ponto

Escrever $\frac{180^\circ + \widehat{DC}}{2} = 110^\circ$ 3 pontos

Obter o valor pedido (40°) 2 pontos

19. 4 pontos

Paralela

COTAÇÕES

Item											
Cotação (em pontos)											
1.	2.	3.	4.	5.1.	5.2.	6.	7.	8.1.	8.2.	9.	
6	4	6	7	7	3	4	3	4	6	3	
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.		
3	6	6	6	6	3	4	3	6	4		
TOTAL											100