



Prova Final de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico

Prova 92/2.ª Chamada

Critérios de Classificação

7 Páginas

2012

COTAÇÕES

1.		
1.1.	.....	5 pontos
1.2.	.....	5 pontos
2.	.....	5 pontos
3.	.....	5 pontos
4.	.....	4 pontos
5.	.....	6 pontos
6.		
6.1.	.....	4 pontos
6.2.	.....	6 pontos
7.	.....	6 pontos
8.	.....	6 pontos
9.	.....	5 pontos
10.	.....	5 pontos
11.		
11.1.	.....	5 pontos
11.2.	.....	6 pontos
12.		
12.1.	.....	5 pontos
12.2.	.....	6 pontos
13.		
13.1.	.....	5 pontos
13.2.	.....	6 pontos
14.	.....	5 pontos

TOTAL 100 pontos

A classificação da prova deve respeitar integralmente os critérios gerais e os critérios específicos a seguir apresentados.

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

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

As respostas ilegíveis são classificadas com zero pontos.

Caso o aluno utilize a(s) página(s) em branco que se encontra(m) no final da prova, qualquer resposta apresentada nessa(s) página(s) deve ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

Na classificação das respostas, não devem ser tomados em consideração erros:

- linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta;
- na utilização da linguagem simbólica matemática, desde que, nos critérios específicos de classificação, nada seja referido em contrário;
- resultantes de o aluno copiar mal os dados de um item, desde que esses erros não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade do item.

ITENS DE SELEÇÃO

Escolha múltipla

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Resposta curta

Nos itens classificados por níveis de desempenho, as desvalorizações passíveis de serem aplicadas às respostas do aluno estão previstas nos descritores dos níveis de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação.

Nos itens em que os critérios específicos não se apresentem organizados por níveis de desempenho, as respostas corretas são classificadas com a cotação total do item e as respostas incorretas são classificadas com zero pontos. Nestes casos, não há lugar a classificações intermédias.

Cálculo / Composição / Construção geométrica / Resolução de problemas

Para estes itens, há dois tipos de critérios específicos de classificação: por *níveis de desempenho* e por *etapas de resolução do item*.

Por níveis de desempenho

Indica-se uma descrição para cada nível e a respetiva pontuação. Cabe ao professor classificador enquadrar a resposta do aluno numa das descrições apresentadas, sem atender às seguintes incorreções:

- erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares em \mathbb{N}_0
- apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado.

Nota – Salvo indicação em contrário no critério específico, à classificação a atribuir à resolução destes itens devem ser aplicadas as seguintes desvalorizações, não podendo daí resultar uma desvalorização superior a dois pontos:

- 1 ponto por erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares em \mathbb{N}_0 (independentemente do número de erros cometidos);
- 1 ponto pela apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou pela apresentação de um arredondamento incorreto;
- 1 ponto pela apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado.

Por etapas de resolução do item

Nos itens em que se exige que o aluno apresente cálculos ou mostre como chegou à resposta, a apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

Indica-se uma descrição de cada etapa e a respetiva pontuação. A classificação a atribuir à resposta é a soma das pontuações obtidas em cada etapa.

Em cada etapa, a pontuação a atribuir, salvo indicação em contrário no critério específico de classificação, deve ser:

- a pontuação indicada, se a etapa estiver inteiramente correta ou, mesmo não o estando, se as incorreções resultarem apenas de erros de cálculo que envolvam as quatro operações elementares em \mathbb{N}_0
- zero pontos, nos restantes casos.

No caso de o aluno cometer um erro numa das etapas, as etapas subsequentes devem ser pontuadas de acordo com o parágrafo anterior.

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.

Pode acontecer que o aluno, ao resolver um item, não explicita uma dada etapa prevista nos critérios específicos de classificação. Se essa etapa não envolver cálculos e/ou justificações, e se a resolução apresentada permitir perceber inequivocamente que a etapa foi percorrida, a mesma é pontuada com a pontuação total para ela prevista.

Nota – Salvo indicação em contrário no critério específico, à classificação a atribuir à resolução destes itens devem ser aplicadas as seguintes desvalorizações, não podendo daí resultar uma desvalorização superior a dois pontos:

- 1 ponto por erros de cálculo que envolvam apenas as quatro operações elementares em \mathbb{N}_0 (independentemente do número de erros cometidos), a não ser que esses erros ocorram apenas em etapas pontuadas com zero pontos;
- 1 ponto pela apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou pela apresentação de um arredondamento incorreto, a não ser que tal ocorra apenas em etapas pontuadas com zero pontos;
- 1 ponto pela apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado, a não ser que a etapa correspondente tenha sido pontuada com zero pontos.

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

Sempre que o aluno utilizar um processo de resolução que não esteja previsto no critério específico de classificação, cabe ao professor classificador, tendo como referência as etapas de resolução ou os níveis de desempenho do item previstos nos critérios específicos e as respetivas pontuações, adotar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1.1.	5 pontos
Assinalar a opção correta (0,3)	5 pontos
1.2.	5 pontos
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
Responde corretamente (por exemplo: «Não, porque se retirou uma bola um número elevado de vezes e metade das bolas da caixa têm o número 1»)	5 pontos
Responde «Não, porque deve estar próxima de 0,5» ou «Não, porque deve ser 0,5»	4 pontos
Responde «Não, porque metade das bolas da caixa têm o número 1»	3 pontos
Responde «Não» e não justifica, ou responde «Não» e apresenta uma justificação incorreta	1 ponto
Dá outra resposta	0 pontos
2.	5 pontos
Assinalar a opção correta (4)	5 pontos
3.	5 pontos
Assinalar a opção correta (5×10^9)	5 pontos
4.	4 pontos
Responder corretamente	4 pontos
5.	6 pontos
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:	
Responde «não» e justifica corretamente a resposta	6 pontos
Apresenta uma estratégia adequada e responde «sim», ou apresenta uma estratégia adequada e não responde ao problema.....	4 pontos
Responde «não» e não justifica, ou responde «não» e apresenta uma justificação incorreta	1 ponto
Dá outra resposta	0 pontos

6.1. 4 pontos

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

- Interpreta corretamente a afirmação no contexto da situação descrita (por exemplo: «A luz percorre 0,6 milhões de quilómetros em 2 segundos») 4 pontos
- Interpreta corretamente a relação numérica entre a distância e o tempo, mas considera adequadamente apenas uma das unidades (por exemplo: «A luz percorre 0,6 quilómetros em 2 segundos») 3 pontos
- Interpreta corretamente a relação numérica entre a distância e o tempo, mas não considera adequadamente as duas unidades (por exemplo: «Quando o tempo é igual 2, a distância é igual a 0,6») 2 pontos
- Dá outra resposta 0 pontos

6.2. 6 pontos

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

- Equacionar o problema ($0,3t = 150$) (ou equivalente) (**ver notas 1 e 2**) 3 pontos
- Obter o valor de t (500) 2 pontos
- Apresentar o resultado em minutos e segundos (8 min 20 s) 1 ponto

Notas:

1. Se, através da resolução apresentada, for evidente que o aluno utilizou esta igualdade, ainda que não a tenha explicitado, esta etapa deve ser considerada como cumprida.
2. Se o aluno escrever $0,3t = 150\ 000\ 000$, a pontuação a atribuir a esta etapa é 2 pontos.

7. 6 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 os termos com variável num dos membros da inequação 1 ponto
- Reduzir os termos semelhantes 1 ponto
- Obter a condição $x \geq -\frac{2}{27}$ 1 ponto
- Apresentar o conjunto solução na forma pedida $\left(\left[-\frac{2}{27}, +\infty \right[\right)$ (**ver nota**) 1 ponto

Nota – Se o aluno apresentar a solução na forma de intervalo, mas com a inclusão/exclusão indevida de pelo menos um extremo do intervalo, a pontuação a atribuir a esta etapa é 0 pontos.

8. 6 pontos

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

1.º Processo

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

Obter a equação $(x - 2)(x + 3) = 0$ 2 pontos

Escrever a condição $x - 2 = 0 \vee x + 3 = 0$ 2 pontos

Determinar as soluções da equação $(-3 \text{ e } 2)$ (**ver nota**) 2 pontos

Nota – Se o aluno obtiver apenas uma das soluções, a pontuação máxima a atribuir a esta etapa é 1 ponto.

2.º Processo

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

Desembaraçar a equação de parêntesis 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 $(-3 \text{ e } 2)$ (**ver notas 1 e 2**) 2 pontos

Notas:

1. Se o aluno não obtiver as duas soluções, a pontuação máxima a atribuir a esta etapa é 1 ponto.
2. Se o aluno, por erros cometidos em etapas anteriores, resolver uma equação do 1.º grau, a pontuação a atribuir a esta etapa deve ser 0 pontos.

9. 5 pontos

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

Escreve um sistema constituído por duas das três seguintes equações:

$6x + 10y = 108,70$, $7x + 9y = 112,15$ e $x = y + 3,45$ (ou equivalentes) 5 pontos

Escreve duas das três seguintes equações:

$6x + 10y = 108,70$, $7x + 9y = 112,15$ e $x = y + 3,45$ (ou equivalentes), mas não escreve a respetiva conjunção 4 pontos

Escreve um sistema em que apenas uma das equações está correta

OU

Escreve apenas uma das equações

$6x + 10y = 108,70$, $7x + 9y = 112,15$ e $x = y + 3,45$ (ou equivalente) 3 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

Nota – Se, pela resposta apresentada, for evidente que o aluno designa por x o preço do bilhete de criança e por y o preço do bilhete de adulto, a resposta não deve ser desvalorizada.

10. 5 pontos

Assinalar a opção correta $(x^2 + a^2)$ 5 pontos

11.1. 5 pontos

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

Responde corretamente (reta CJ ou \overline{CJ}) 5 pontos

Responde «segmento CJ » ou « $[CJ]$ » ou « \overline{CJ} » 3 pontos

Dá outra resposta 0 pontos

11.2. 6 pontos

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

Escrever $\operatorname{tg} 32^\circ = \frac{\overline{BI}}{5}$ (ou equivalente) 2 pontos

Determinar \overline{BI} 1 ponto

Determinar o volume do cubo 1 ponto

Determinar o volume de um dos prismas triangulares retos 1 ponto

Obter o volume do sólido (79 ou 79 m^3) 1 ponto

12.1. 5 pontos

Assinalar a opção correta (70°) 5 pontos

12.2. 6 pontos

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

Escrever $\widehat{OCD} + \widehat{CDO} + \widehat{DOC} = 180^\circ$ (ou equivalente) (**ver nota**) 2 pontos

Reconhecer que o ângulo OCD é reto 1 ponto

Determinar a amplitude do ângulo CDO 1 ponto

Determinar a amplitude do ângulo ADC 1 ponto

Obter a amplitude do ângulo ADE (140 ou 140°) 1 ponto

Nota – Se, através da resolução apresentada, for evidente que o aluno utilizou esta igualdade, ainda que não a tenha explicitado, esta etapa deve ser considerada como cumprida.

13.1. 5 pontos

Assinalar a opção correta (4) 5 pontos

13.2. 6 pontos

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

Escrever $\overline{FC}^2 = \overline{AF}^2 + \overline{AC}^2$ (ou equivalente) 2 pontos

Escrever $\overline{FC} = \sqrt{2\overline{AC}^2}$ (ou equivalente) 1 ponto

Determinar \overline{FC} 1 ponto

Calcular o comprimento da circunferência (53 ou 53 cm) 2 pontos

14. 5 pontos

Assinalar a opção correta (Opção C) 5 pontos