



## Prova Final de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico

Prova 92/1.ª Chamada

Critérios de Classificação

8 Páginas

**2013**

### COTAÇÕES

1. ....	5 pontos
2.	
2.1. ....	4 pontos
2.2. ....	6 pontos
3. ....	5 pontos
4. ....	5 pontos
5. ....	4 pontos
6. ....	5 pontos
7.	
7.1. ....	5 pontos
7.2. ....	6 pontos
7.3. ....	4 pontos
8.	
8.1. ....	5 pontos
8.2. ....	5 pontos
8.3. ....	7 pontos
9. ....	7 pontos
10.	
10.1. ....	6 pontos
10.2. ....	5 pontos
11. ....	7 pontos
12. ....	4 pontos
13. ....	5 pontos
<b>TOTAL</b> .....	<b>100 pontos</b>

**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 ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, 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 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 os erros:

- linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta;
- que resultem 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.

Até ao ano letivo 2013/2014, na classificação das provas, continuarão a ser consideradas corretas as grafias que seguirem o que se encontra previsto quer no Acordo de 1945, quer no Acordo de 1990 (atualmente em vigor), mesmo quando se utilizem as duas grafias numa mesma prova.

### **ITENS DE SELEÇÃO**

#### **Escolha múltipla**

A cotação total do item só 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**

Os critérios de classificação dos itens de resposta curta podem apresentar-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. As desvalorizações passíveis de serem aplicadas às respostas dos alunos estão previstas nos descritores dos níveis de desempenho definidos nos critérios específicos de classificação.

Nos itens de resposta curta 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.

Nos itens cuja resposta envolve a apresentação de cálculos, de justificações, de composições e/ou de construções geométricas, os critérios de classificação das respostas apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

### **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 numérico;
- apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou com um arredondamento incorreto;
- apresentação do resultado final numa forma diferente da pedida e/ou mal arredondado;
- utilização de simbologia ou expressões incorretas do ponto de vista formal.

Salvo indicação em contrário no critério específico, à classificação a atribuir à resolução destes itens deve ser aplicada a desvalorização de 1 ponto por cada uma das incorreções referidas, não podendo daí resultar uma desvalorização superior a 2 pontos.

### **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 numérico;
  - apresentação de cálculos e/ou resultados intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou com um arredondamento incorreto;
  - utilização de simbologia ou expressões incorretas do ponto de vista formal.
- 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 a parte inteira de metade da cotação prevista.

Pode acontecer que o 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 pontuadas com a pontuação total para elas prevista.

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 2 pontos:

- 1 ponto por erros de cálculo numérico, a não ser que esses erros ocorram apenas em etapas pontuadas com zero pontos;
- 1 ponto pela apresentação de cálculos e/ou resultados 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;
- 1 ponto pela utilização de simbologia ou expressões incorretas do ponto de vista formal, a não ser que tal ocorra apenas em etapas pontuadas 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 do item ou os níveis de desempenho previstos nos critérios específicos e as respectivas pontuações, adotar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1. .... **5 pontos**  
Transcrever a letra da opção correta (C) ..... 5 pontos
- 2.1. .... **4 pontos**  
Responder corretamente (13,5 ou equivalente)..... 4 pontos
- 2.2. .... **6 pontos**  
A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:  
Calcular a soma das idades dos vinte alunos ..... 2 pontos  
Calcular a soma das idades dos dezoito alunos ..... 2 pontos  
Calcular a média das idades dos dezoito alunos (13) ..... 2 pontos
3. .... **5 pontos**  
A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:  
Escrever m.d.c. (80, 32) = m.d.c. (32, 48) ..... 2 pontos  
Escrever m.d.c. (48, 32) = m.d.c. (32, 16) ..... 1 ponto  
Escrever m.d.c. (32, 16) = m.d.c. (16, 16) ..... 1 ponto  
Concluir que m.d.c. (80, 32) = 16 ..... 1 ponto
4. .... **5 pontos**  
Transcrever a letra da opção correta (C) ..... 5 pontos
5. .... **4 pontos**  
A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:  
Responde corretamente (-3 e 0) ..... 4 pontos  
Apresenta corretamente apenas um dos valores ..... 2 pontos  
Dá outra resposta ..... 0 pontos

6. .... **5 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
- Responde corretamente (1, 3, 3 e 2, 2, 3) ..... 5 pontos
- Dá como resposta apenas as medidas dos comprimentos dos lados de um dos triângulos ..... 3 pontos
- Dá outra resposta ..... 0 pontos
- 7.1. .... **5 pontos**
- Transcrever a letra da opção correta **(C)** ..... 5 pontos
- 7.2. .... **6 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Determinar a área da base do prisma ..... 2 pontos
- Escrever a igualdade  $\text{Área}_{\Delta[ABC]} \times 6 = 42$  (ou equivalente) ..... 1 ponto
- Obter a área do triângulo  $[ABC]$  ..... 1 ponto
- Determinar  $\overline{AB}$  ..... 2 pontos
- Escrever a igualdade  $\frac{\overline{AC} \times \overline{AB}}{2} = 7$  (ou equivalente) ..... 1 ponto
- Obter  $\overline{AB}$  ..... 1 ponto
- Calcular a amplitude do ângulo  $ABC$  ..... 2 pontos
- Escrever a igualdade  $\text{tg}(\hat{A}BC) = \frac{2}{7}$  ..... 1 ponto
- Obter a amplitude do ângulo  $ABC$  (16 ou  $16^\circ$ ) (**ver nota**) ..... 1 ponto
- Nota** – Da utilização da tabela trigonométrica resulta a possibilidade de o aluno responder 15 ou  $15^\circ$ , pelo que qualquer destas respostas deve ser considerada correta.
- 7.3. .... **4 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
- Responde corretamente ( $BD$  ou  $CE$  ou  $BE$  ou  $CF$ ) ..... 4 pontos
- Indica uma reta concorrente com a reta  $CB$  e que contém uma aresta do prisma ..... 1 ponto
- Dá outra resposta ..... 0 pontos
- 8.1. .... **5 pontos**
- Transcrever a letra da opção correta **(D)** ..... 5 pontos
- 8.2. .... **5 pontos**
- Transcrever a letra da opção correta **(B)** ..... 5 pontos

8.3. .... 7 pontos

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

- Determinar o raio da circunferência ..... 5 pontos
- Escrever a igualdade  $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$  (ou equivalente) ..... 2 pontos
- Obter  $\overline{BC}$  ..... 2 pontos
- Obter o raio da circunferência ..... 1 ponto
- Obter a área do círculo (107 ou 107 cm<sup>2</sup>) ..... 2 pontos

9. .... 7 pontos

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

- Desembaraçar a equação de parêntesis ..... 2 pontos
- 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 (-4 e 1) (ver notas 1 e 2) ..... 2 pontos

**Notas:**

1. Se o aluno não obtiver 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.

10.1. .... 6 pontos

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

- Reconhecer que a área do trapézio  $[ABCE]$  é dada por  $\frac{\overline{BC} + \overline{AE}}{2} \times \overline{AB}$  . 1 ponto
- Obter  $\overline{BC}$  ..... 1 ponto
- Reconhecer que a abcissa do ponto  $B$  é igual à ordenada do ponto  $C$  ..... 1 ponto
- Obter  $\overline{AB}$  ..... 1 ponto
- Obter  $\overline{AE}$  ..... 1 ponto
- Obter a medida da área do trapézio (4) ..... 1 ponto

10.2. .... 5 pontos

- Transcrever a letra da opção correta (D) ..... 5 pontos

- 11.** ..... **7 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:
- Resolver a 1.<sup>a</sup> equação (ou a 2.<sup>a</sup> equação) em ordem a uma das incógnitas ( $x$  ou  $y$ ) ..... 2 pontos
- Substituir na outra equação essa incógnita pela expressão obtida ..... 1 ponto
- Resolver a equação obtida ..... 2 pontos
- Substituir na 1.<sup>a</sup> equação (ou na 2.<sup>a</sup> equação) a incógnita ( $y$  ou  $x$ ) pelo valor encontrado ..... 1 ponto
- Resolver a equação obtida ..... 1 ponto
- 12.** ..... **4 pontos**
- A classificação deve ser atribuída de acordo com os seguintes níveis de desempenho:
- Explica corretamente o que representa a expressão no contexto da situação descrita (por exemplo, «Representa o tempo, em horas, gasto por essa outra máquina para produzir 72 tapetes.» ou «Representa o número de horas que a máquina B leva a fabricar todos os tapetes encomendados pela empresa.») ..... 4 pontos
- Explica, sem fazer referência à máquina B, o que representa a expressão no contexto da situação descrita (por exemplo, «Representa o número de horas para produzir 72 tapetes.») ..... 3 pontos
- Explica, com imprecisões, o que representa a expressão no contexto da situação descrita (por exemplo, «Representa o tempo.» ou «Representa as horas.») ..... 1 ponto
- Dá outra resposta ..... 0 pontos
- 13.** ..... **5 pontos**
- Transcrever a letra da opção correta **(C)** ..... 5 pontos