



Teste de Matemática 10.º ANO

2023

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A prova é formada por itens de escolha múltipla e de resposta restrita. Os critérios de classificação dos itens de resposta restrita estão organizados por etapas, atribuindo-se uma pontuação a cada uma delas.

Caso os alunos adotem um processo não previsto nos critérios específicos, cabe ao professor corretor adaptar a distribuição da cotação atribuída.

Deve ser atribuída a classificação de zero pontos nas seguintes situações:

- Caso um aluno apresente apenas o resultado final de um item ou de uma etapa, quando é pedida a apresentação de cálculos ou justificações;
- Caso o aluno utilize de forma inequívoca a calculadora, uma vez que tal não é solicitado nesta prova.

Nas seguintes situações deve descontar-se um ponto às cotações estabelecidas para a etapa respetiva:

- Ocorrência de um erro de cálculo;
- Apresentação de uma resposta com o formato que não esteja de acordo com o que foi solicitado;
- Apresentação de expressões com erros do ponto de vista formal.

Caso ocorram erros que revelem desconhecimento de conceitos, de regras ou de propriedades ou o aluno apresente uma resolução incompleta de uma etapa, deve descontar-se até metade da cotação dessa etapa.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

Questão	1.1	1.2	2.	3.1	3.2	3.3	4.	5.	6.	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	TOTAL
Cotação	14	13	8	14	13	8	8	8	14	14	14	8	14	14	8	14	14	200

QUESTÃO	DESCRIÇÃO	COTAÇÃO
1		27
1.1		14
	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever $3x^2 - 6x + 4 = 3(x^2 - 2x) + 4$ 4 pontos • Escrever $3(x^2 - 2x) + 4 = 3(x^2 - 2x + 1) - 3 + 4$..... 6 pontos • Escrever $3(x^2 - 2x + 1) - 3 + 4 = 3(x - 1)^2 + 1$..... 4 pontos 	
1.2		13
	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular $f(\sqrt{2})$ e concluir que $A(\sqrt{2}, 10 - 6\sqrt{2})$ 3 pontos • Calcular $f(-\sqrt{2})$ e concluir que $B(-\sqrt{2}, 10 + 6\sqrt{2})$ 3 pontos • Determinar o declive da reta AB 4 pontos • Obter a equação reduzida $y = -6x + 10$ 3 pontos 	
2	Versão 1 (C); Versão 2 (D)	8
3		35
3.1.		14
	<ul style="list-style-type: none"> • Substituir, na equação $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$, y por $2 + 2\sqrt{2}$ 2 pontos • Resolver a equação $(x - 1)^2 + (2 + 2\sqrt{2} - 2)^2 = 9$ 10 pontos • Resposta ($x = 0 \vee x = 2$)..... 2 pontos 	
3.2		13
	<ul style="list-style-type: none"> • Obter as coordenadas do ponto T de tangência da reta AB, $T(4,2)$..3 pontos • Identificar T como ponto médio de $[AB]$..... 2 pontos • Obter \overline{CT} e \overline{TA} ou \overline{TB}..... 4 pontos • Determinar \overline{CA} ou \overline{CB} (5) 2 pontos • Escrever uma equação cartesiana da circunferência 2 pontos 	
3.3	Versão 1 (B); Versão 2 (A)	8
4	Versão 1 (C); Versão 2 (B)	8
5	Versão 1 (A); Versão 2 (B)	8
6		14
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as coordenadas do vértice da parábola $V(1,3)$ 2 pontos • Escrever a expressão analítica da função como $f(x) = a(x - 1)^2 + 3$ 2 pontos • Usar $f(0) = 2$ para obter o valor de $a(-1)$ 5 pontos • Verificar que $f(2,5) = 0,75$ e concluir que $f(2,5)$ é inferior a 1. 5 pontos 	
7		28
7.1.		14

		<ul style="list-style-type: none"> Verificar que as coordenadas do ponto $P(0,4)$ não satisfazem a equação da reta s nem a equação da reta t 8 pontos Verificar que as coordenadas do ponto $A(3,11)$ satisfazem a equação da reta s 6 pontos 		
	7.2.		14	
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar as coordenadas de B como $(x, 2x + 1)$ 3 pontos Exprimir as coordenadas de \overrightarrow{PB} e de \overrightarrow{PA}, ou seja, $\overrightarrow{PB} = (x, 2x - 3)$ e $\overrightarrow{PA} = (3, 7)$ 3 pontos Escrever $(x, 2x - 3) = k(3, 7) \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3k \\ 2x - 3 = 7k \end{cases}, k \in \mathbb{R}$ 3 pontos Obter as coordenadas do ponto $B(-9, -17)$ 3 pontos Indicar o valor de $k(-3)$ 2 pontos 		
8				22
	8.1.	Versão 1 (C); Versão 2 (B)	8	
	8.2.		14	
		<ul style="list-style-type: none"> Escrever $(x, y, 0) = (1, 4, 1) + k(2, -3, 1)$, $k \in \mathbb{R}$ e obter as coordenadas do ponto $B(-1, 7, 0)$ 8 pontos Indicar as coordenadas do ponto $C(-1, 7, 5)$ 2 pontos Determinar as coordenadas do ponto médio de $[AC]$ $\left(1, \frac{11}{2}, \frac{5}{2}\right)$ e identificá-lo como o centro da face $[ABCD]$ 4 pontos 		
9				22
	9.1.		14	
		<ul style="list-style-type: none"> Verificar que $x^2 + 1$ não tem zeros e concluir que $x^2 + 1 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ 3 pontos Verificar que $(x - 2)^2 = 0 \Leftrightarrow x = 2$ 1 ponto Verificar que $(x - 2)^2 > 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ 3 pontos Construir o quadro de estudo de sinal de f 3 pontos Identificar $f(2) = 0$ como o mínimo absoluto da função 4 pontos 		
	9.2.	Versão 1 (A); Versão 2 (D)	8	
10				28
	10.1		14	
		<ul style="list-style-type: none"> Substituir $h(x) = 0$ por $x + 2 - 2 = 0$ 1 ponto Resolver a equação $x + 2 = 2$ 11 pontos Indicar as soluções ($x = 0 \vee x = -4$) 2 pontos 		
	10.2		14	
		<ul style="list-style-type: none"> Identificar as coordenadas do ponto $B(-2, -2)$ 6 pontos Identificar base do triângulo como $\overline{AO} = 4$ 3 pontos Identificar a altura do triângulo como $y_B = 2$ 3 pontos Obter a área do triângulo $[AOB]$ (4 u.a.) 2 pontos 		