

Teste Intermédio

## Matemática A

Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 28.05.2008

10.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março

### COTAÇÕES

**GRUPO I** ..... **50 pontos**

Cada resposta certa ..... 10 pontos

Cada resposta errada ..... 0 pontos

Cada item não respondido ou anulado ..... 0 pontos

**GRUPO II** ..... **150 pontos**

1. .... 45 pontos

1.1. .... 25 pontos

1.2. .... 20 pontos

2. .... 40 pontos

2.1. .... 20 pontos

2.2. .... 20 pontos

3. .... 65 pontos

3.1. .... 20 pontos

3.2. .... 20 pontos

3.3. .... 25 pontos

**TOTAL** ..... **200 pontos**

## CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DO TESTE

As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros não negativos.

### Itens de resposta fechada de escolha múltipla

As respostas em que é assinalada a alternativa correcta são classificadas com a cotação total do item. As respostas incorrectas são classificadas com zero pontos. Não há lugar a classificações intermédias.

### Itens de resposta aberta

Situação	Classificação
<p>1. Engano na identificação do item a que o aluno está a responder.</p> <p>2. Omissão da identificação do item a que o aluno está a responder.</p>	Deve ser vista e classificada a resposta se, pela resolução apresentada, for possível identificar inequivocamente o item.
<p>3. É apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item e o aluno não indica, de forma inequívoca, a que pretende que seja classificada.</p>	Deve ser vista e classificada apenas a resposta que surge em primeiro lugar, na folha de resposta.
<p>4. É apresentado apenas o resultado final, embora a resolução do item exija cálculos e/ou justificações.</p>	Deve ser atribuída a classificação de zero pontos.
<p>5. Ilegibilidade da resposta.</p>	Deve ser atribuída a classificação de zero pontos.
<p>6. Item com etapas.</p>	<p>A cotação indicada para cada etapa é a classificação máxima que lhe é atribuível.</p> <p>A classificação da resposta ao item resulta da soma das classificações das diferentes etapas, à qual eventualmente se subtrai um ou dois pontos, de acordo com o previsto nas situações 16 e 21.</p>
<p>7. Etapa com passos.</p>	<p>A cotação indicada para cada passo é a classificação máxima que lhe é atribuível.</p> <p>A classificação da etapa resulta da soma das classificações dos diferentes passos.</p>
<p>8. Item ou etapa cuja cotação se encontra discriminada por níveis de desempenho.</p>	O classificador deve enquadrar a resposta do aluno numa das descrições apresentadas, não podendo atribuir uma classificação diferente das cotações indicadas.
<p>9. Utilização de processos de resolução do item que não respeitam as instruções dadas [Exemplo: «usando métodos analíticos»].</p>	São classificadas com zero pontos as etapas em que a instrução não foi respeitada e todas as etapas subsequentes que delas dependam.

<p><b>10.</b> Utilização de processos de resolução do item não previstos nos critérios específicos.</p>	<p>O critério específico deve ser adaptado ao processo de resolução apresentado, mediante a distribuição da cotação do item pelas etapas percorridas pelo aluno. Esta adaptação do critério deve ser utilizada em todos os processos de resolução análogos.</p> <p>Deve ser aceite qualquer processo de resolução cientificamente correcto, ainda que não esteja previsto nos critérios específicos de classificação ou no Programa.</p>
<p><b>11.</b> Não são apresentadas, explicitamente, todas as etapas, mas a resolução apresentada permite perceber, inequivocamente, que elas foram percorridas.</p>	<p>A(s) etapa(s) implícita(s) é(são) classificada(s) com a cotação total para ela(s) prevista.</p>
<p><b>12.</b> Transposição incorrecta de dados do enunciado.</p>	<p>Se o grau de dificuldade da resolução da etapa não diminuir, subtrair um ponto na cotação da etapa.</p> <p>Se o grau de dificuldade da resolução da etapa diminuir, a classificação máxima a atribuir a essa etapa não deve ser superior a 50% da cotação prevista.</p>
<p><b>13.</b> Erro ocasional num cálculo.</p>	<p>Subtrair um ponto à cotação da etapa em que ocorre o erro.</p>
<p><b>14.</b> Erro que revela desconhecimento de conceitos, de regras ou de propriedades.</p>	<p>A classificação máxima a atribuir a essa etapa não deve ser superior a 50% da cotação prevista para a mesma.</p>
<p><b>15.</b> Erro na resolução de uma etapa.</p>	<p>A resolução desta etapa é classificada de acordo com o erro cometido.</p> <p>Se o erro não diminuir o grau de dificuldade das etapas subsequentes, estas são classificadas de acordo com os critérios de classificação.</p> <p>Se o erro diminuir o grau de dificuldade das etapas subsequentes, a classificação máxima a atribuir a essas etapas não deve ser superior a 50% da cotação prevista.</p>
<p><b>16.</b> Em cálculos intermédios, é pedida uma aproximação com um certo número de casas decimais. O aluno não respeita o pedido e/ou os arredondamentos estão incorrectos.</p>	<p>Subtrair um ponto à classificação total do item.</p>
<p><b>17.</b> A apresentação do resultado final não respeita a forma solicitada [Exemplos: é pedido o resultado na forma de fracção e o aluno escreve na forma de dízima; é pedido o resultado em centímetros e o aluno apresenta-o em metros].</p>	<p>Subtrair um ponto à cotação da etapa correspondente ao resultado final.</p>

<p><b>18.</b> Na apresentação do resultado final não está expressa a unidade de medida [Exemplo: «15» em vez de «15 metros»]</p>	<p>A etapa relativa ao resultado final é classificada tal como se a unidade de medida estivesse indicada.</p>
<p><b>19.</b> O resultado final é apresentado com aproximação, quando deveria ter sido apresentado o valor exacto.</p>	<p>Subtrair um ponto à cotação da etapa correspondente ao resultado final.</p>
<p><b>20.</b> O resultado final apresenta um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou está incorrectamente arredondado.</p>	<p>Subtrair um ponto à cotação da etapa correspondente ao resultado final.</p>
<p><b>21.</b> Utilização de simbologias ou de expressões inequivocamente incorrectas do ponto de vista formal.</p>	<p>Subtrair um ponto à classificação total do item, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se as incorrecções ocorrerem apenas em etapas já classificadas com zero pontos;</li> <li>- no caso de uso do símbolo de igualdade onde, em rigor, deveria ter sido usado o símbolo de igualdade aproximada.</li> </ul>

## Critérios específicos

### 1.1. .... 25

Expressar, em função de  $x$ , o comprimento do lado do jardim que é oposto ao lado que tem comprimento  $x$  ..... 4

Expressar, em função de  $x$ , o comprimento do terceiro lado com rede ..... 8

Expressar, em função de  $x$ , a área do jardim ..... 8

Simplificar a expressão obtida na etapa anterior, obtendo  $a(x)$  ..... 5

### 1.2. .... 20

Determinar a abcissa do vértice ..... 9

Determinar a ordenada do vértice ..... 9

Resposta ..... 2

### 2.1. .... 20

Concluir que  $-2$  é um zero do polinómio ..... 4

Dividir o polinómio por  $x + 2$  ..... 8

Pôr a variável  $x$  em evidência.....4

Resposta .....4

### 2.2. .... 20

Apresentar o gráfico nas condições pedidas no enunciado ..... 7

Assinalar o ponto de ordenada mínima ..... 6

Escrever o valor de  $a$  (**ver nota**).....7

#### Nota

A escrita do valor de  $a$  deve ser classificada de acordo com o seguinte critério:

1.º Caso (apresentação do resultado arredondado às décimas, de acordo com o enunciado):

Resposta  $-13,9$  ..... 7

Resposta  $-14,0$  ou  $-13,8$  ..... 4

Outras respostas .....0

2.º Caso (apresentação do resultado com aproximação superior às décimas):

Valor no intervalo [ - 13,93 ; - 13,85] .....	5
Valor fora do intervalo anterior, mas pertencente ao intervalo [ - 13,98 ; - 13,80] .....	3
Outras respostas .....	0

3.º Caso (apresentação do resultado arredondado às unidades):

Resposta - 14 .....	2
Outras respostas .....	0

**3.1. .... 20**

Escrever uma condição cartesiana que defina a recta $UQ$ .....	10
Escrever uma condição que defina o conjunto de pontos cuja cota está compreendida entre 0 e 2, inclusive .....	6
Escrever a conjunção das duas condições .....	4
<b>ou</b>	
Determinar as coordenadas de um vector director da recta $UQ$ .....	5
Escrever uma equação vectorial da recta $UQ$ .....	5
Indicar o intervalo de variação do parâmetro .....	10

**3.2. .... 20**

Determinar a distância de $T$ a $A$ .....	8
Determinar a distância de $T$ a $V$ .....	8
Conclusão .....	4
<b>ou</b>	
Escrever uma equação do plano mediador do segmento $[AV]$ .....	12
Verificar que as coordenadas de $T$ satisfazem a equação do plano.....	6
Conclusão .....	2

**3.3. .... 25**

Desenhar a secção ( <b>ver nota</b> ) .....	15
Determinar o comprimento do lado contido no segmento $[AP]$ .....	7
Resposta .....	3

**Nota**

O desenho deve ser um quadrilátero em que três dos seus vértices são os pontos  $P$ ,  $Q$  e o ponto médio de  $[ST]$  (ponto de intersecção de  $AP$  com  $ST$ ). O quarto vértice deve pertencer ao segmento  $[UV]$ .

Se o desenho cumprir as condições enunciadas, a classificação a atribuir a esta etapa deve estar de acordo com o seguinte critério:

O quarto vértice está na posição correcta (ponto médio de $[UV]$ ) .....	15
O quarto vértice está desviado da posição correcta, sendo o desvio inferior ou igual a 2 mm .....	12
O quarto vértice está desviado da posição correcta, sendo o desvio superior a 2 mm, mas inferior ou igual a 4 mm .....	5
Outras situações .....	0

Se o desenho não cumprir as condições enunciadas, a classificação a atribuir a esta etapa deve ser de zero pontos.