

Teste Intermédio

Matemática A

Versão 1

Duração do Teste: 90 minutos | 07.05.2009

11.º Ano de Escolaridade

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

COTAÇÕES

GRUPO I (5 × 10 pontos) **50 pontos**

GRUPO II **150 pontos**

1. 40 pontos

1.1. 20 pontos

1.2. 20 pontos

2. 60 pontos

2.1. 20 pontos

2.2. 20 pontos

2.3. 20 pontos

3. 50 pontos

3.1. 15 pontos

3.2. 15 pontos

3.3. 20 pontos

TOTAL **200 pontos**

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DO TESTE

As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros não negativos e resultam da aplicação dos critérios gerais e específicos de classificação.

As respostas que se revelem ilegíveis são classificadas com zero pontos.

No caso de existir um engano na identificação do item, ou no caso de esta ser omitida, a resposta é classificada se, pela resolução apresentada, for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

No caso de existirem várias respostas ao mesmo item, sem eliminação inequívoca da(s) que não deve(m) ser considerada(s), é classificada a resposta que se apresenta em primeiro lugar.

A ausência de indicação inequívoca da versão (Versão 1 ou Versão 2) implica a classificação com zero pontos de todas as respostas aos itens de escolha múltipla.

Itens de resposta fechada de escolha múltipla

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única alternativa correcta.

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

- uma alternativa incorrecta;
- mais do que uma alternativa.

Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de resposta aberta

Os critérios de classificação destes itens apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

Nos itens de resposta aberta extensa orientada, com cotação igual ou superior a quinze pontos e que impliquem a produção de um texto, a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa.

A avaliação das competências de comunicação escrita em língua portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização é cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos:

Nível	Descritor
3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
1	Composição sem estruturação aparente, com a presença de erros graves de sintaxe, pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

No quadro seguinte apresentam-se os critérios de classificação a aplicar em situações não descritas anteriormente:

Situação	Classificação
1. Classificação de um item cujo critério se apresenta organizado por etapas.	A cotação indicada para cada etapa é a classificação máxima que lhe é atribuível. A classificação da resposta resulta da soma das classificações das diferentes etapas, à qual se subtrai eventualmente um ou dois pontos, de acordo com o previsto nas situações 14 e 19.
2. Classificação de uma etapa dividida em passos.	A cotação indicada para cada passo é a classificação máxima que lhe é atribuível. A classificação da etapa resulta da soma das classificações dos diferentes passos.
3. Classificação de um item ou de uma etapa cujo critério se apresenta organizado por níveis de desempenho.	A resposta é enquadrada numa das descrições apresentadas. À classificação correspondente subtrai-se, eventualmente, um ponto, de acordo com o previsto na situação 19.
4. Utilização de processos de resolução que não estão previstos no critério específico de classificação.	É aceite e classificado qualquer processo de resolução cientificamente correcto. 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.
5. Apresentação apenas do resultado final, embora a resolução do item exija cálculos e/ou justificações.	A resposta é classificada com zero pontos.
6. Utilização de processos de resolução que não respeitam as instruções dadas [por exemplo, «usando métodos analíticos»].	A etapa em que a instrução não é respeitada é classificada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.
7. Ausência de apresentação dos cálculos e/ou das justificações necessárias à resolução de uma etapa*.	A etapa é classificada com zero pontos, bem como todas as etapas subsequentes que dela dependam, salvo se houver indicação em contrário no critério específico de classificação.
8. Ausência de apresentação explícita de uma dada etapa.	Se a resolução apresentada permitir perceber, inequivocamente, que a etapa foi percorrida, a mesma é classificada com a cotação total para ela prevista.
9. Transposição incorrecta de dados do enunciado.	Se o grau de dificuldade da resolução não diminuir, é subtraído um ponto à classificação da etapa. Se o grau de dificuldade da resolução da etapa diminuir, a classificação máxima a atribuir a essa etapa deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.
10. Ocorrência de um erro ocasional num cálculo.	É subtraído um ponto à classificação da etapa em que o erro ocorre.
11. Ocorrência de um erro que revela desconhecimento de conceitos, de regras ou de propriedades.	A classificação máxima a atribuir a essa etapa deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.

* Em situações em que o critério é aplicável tanto a **etapas** como a **passos**, utiliza-se apenas o termo «etapas» por razões de simplificação da apresentação.

Situação	Classificação
12. Ocorrência de um erro na resolução de uma etapa.	A etapa é classificada de acordo com o erro cometido. As etapas subsequentes são classificadas de acordo com os efeitos do erro cometido: – se o grau de dificuldade das etapas subsequentes não diminuir, estas são classificadas de acordo com os critérios específicos de classificação; – se o grau de dificuldade das etapas subsequentes diminuir, a classificação máxima a atribuir a cada uma delas deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.
13. Resolução incompleta de uma etapa.	Se, à resolução da etapa, faltar apenas o passo final, é subtraído um ponto à classificação da etapa; caso contrário, a classificação máxima a atribuir deve ser a parte inteira de metade da cotação prevista.
14. Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou apresentação de um arredondamento incorrecto.	É subtraído um ponto à classificação total da resposta.
15. Apresentação do resultado final que não respeita a forma solicitada [exemplos: é pedido o resultado na forma de fracção e a resposta apresenta-se na forma de dízima; é pedido o resultado em centímetros e a resposta apresenta-se em metros].	É subtraído um ponto à classificação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.
16. Omissão da unidade de medida na apresentação do resultado final [por exemplo, «15» em vez de «15 metros».]	A etapa relativa à apresentação do resultado final é classificada com a cotação total para ela prevista.
17. Apresentação do resultado final com aproximação, quando deveria ter sido apresentado o valor exacto.	É subtraído um ponto à classificação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.
18. Apresentação do resultado final com um número de casas decimais diferente do solicitado e/ou apresentação do resultado final incorrectamente arredondado.	É subtraído um ponto à classificação da etapa correspondente à apresentação do resultado final.
19. Utilização de simbologias ou de expressões inequivocamente incorrectas do ponto de vista formal.	É subtraído um ponto à classificação total da resposta, excepto: – se as correcções ocorrerem apenas em etapas já classificadas com zero pontos; – nos casos de uso do símbolo de igualdade onde, em rigor, deveria ter sido usado o símbolo de igualdade aproximada.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

Grupo I

1. a 5. (5 × 10 pontos) 50 pontos

As respostas correctas são as seguintes:

Itens	1	2	3	4	5
Respostas	A	C	A	D	A

Grupo II

1.1. 20

Concluir que $f(x) \geq 3 \Leftrightarrow (x - 2)/(x + 2) \geq 0$ 9

Elaborar um quadro de sinais (ver **nota 1**) 6

Escrever a resposta na forma pedida (ver **nota 2**) 5

Notas:

1. Cada erro no quadro deve corresponder a uma desvalorização de 2 pontos. Portanto, se existirem três erros, ou mais, a classificação a atribuir a esta etapa deverá ser de zero pontos.

2. A classificação a atribuir a esta etapa deve estar de acordo com os seguintes níveis de desempenho:

Resposta correcta (ou seja, de acordo com a última linha do quadro) e apresentada na forma pedida 5

Resposta apresentada na forma pedida, mas com um erro relativo à apresentação de um intervalo fechado, quando deveria ser aberto, ou vice-versa 3

Resposta correcta, mas não apresentada na forma pedida 2

Outras situações 0

1.2. 20

Determinar $f(0)$	2
Determinar o zero de f	3
Referir que a recta r tem equação $y = 4$ (ver nota)	2
Referir que a recta s tem equação $x = -2$ (ver nota)	2
Exprimir a área do quadrilátero $[ABCD]$ como soma (ou diferença) das áreas de dois (ou mais) polígonos	4
Determinar a área de cada um dos polígonos	6
Conclusão	1

Nota:

Se o aluno não escrever as equações das assíntotas, mas, através da resolução apresentada, for evidente que ele as considerou, estas etapas devem ser consideradas como cumpridas.

2.1. 20

Escrever a área da base do prisma, em função de a	5
Determinar a altura do prisma, em função de a	10
Concluir que $V(a) = 3a^2 - a^3$	5

2.2. 20

Determinar a função derivada da função V (ver nota 1).....	6
Determinar o zero da função derivada	6
Escrever a equação $V'(a) = 0$	2
Resolver a equação (ver nota 2)	4
Estudar a função V quanto à monotonia (ver nota 3)	6
Conclusão	2

Notas:

1. Se existir evidência de que o aluno pretende determinar a derivada da função V , a classificação mínima a atribuir a esta etapa deverá ser de 2 pontos.
2. A não exclusão do valor 0 deverá conduzir a uma desvalorização de 1 ponto. Esta exclusão pode ser apresentada em qualquer fase da resolução.
3. Se o aluno apresentar o estudo da monotonia através de um quadro, a cotação desta etapa deve ser repartida da seguinte forma:

Primeira linha do quadro (relativa à variável)	2
Segunda linha do quadro (relativa ao sinal da derivada)	2
Terceira linha do quadro (relativa à monotonia)	2

2.3. 20

Determinar as coordenadas do ponto A 8

Concluir que a ordenada e a cota são iguais a 0.....2

Determinar a abcissa 6

Escrever as coordenadas de um vector director da recta pedida 6

Escrever uma equação vectorial da recta pedida6

3.1. 15

Concluir que $t = 75$ 5

Calcular $c(75)$ 5

Conclusão5

3.2. 15

Equacionar o problema..... 5

Resolver a equação 8

Conclusão2

3.3. 20

Composição (ver **nota 1**)..... 15

Apresentar os elementos recolhidos na utilização da calculadora
(ver **nota 2**).....5

Notas:

1. A composição deve contemplar os seguintes tópicos:

- justificação correcta de que $p(t) = 1,4t$
- conclusão de que a proposta do Manuel não é sempre a mais favorável ao trabalhador;
- conclusão de que, de acordo com a proposta do Manuel e com o contrato em vigor, um atraso de 59 minutos determina uma permanência de 83 minutos, após o meio-dia.

Na tabela seguinte indica-se como deverá ser classificada a composição. Os níveis 1, 2 e 3 dizem respeito ao desempenho na comunicação em língua portuguesa, de acordo com o disposto nos critérios gerais.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3
A composição contempla os três tópicos	13	14	15
A composição contempla dois tópicos	8	9	10
A composição contempla um tópico	3	4	5

2. A classificação a atribuir a esta etapa deve estar de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos.

O aluno apresenta o gráfico de c e o gráfico de p e assinala correctamente o ponto de intersecção dos gráficos e as coordenadas deste ponto 5 pontos

O aluno apresenta o gráfico de c e o gráfico de p e assinala correctamente o ponto de intersecção dos gráficos, mas não indica as coordenadas deste ponto4 pontos

O aluno apresenta o gráfico de c e o gráfico de p , mas não assinala correctamente o ponto de intersecção dos gráficos2 pontos

Outras situações 0 pontos

Caso os gráficos apresentados pelo aluno não estejam contidos no primeiro quadrante, deve ser aplicada uma desvalorização de 1 ponto.