

# Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

## Prova Global de Métodos Quantitativos

10.º Ano

Ano Lectivo de 2000/01  
Turmas D e E

Duração: 50 min

### COTAÇÕES

1. ....	50 pontos
a) .....	16
b) .....	24
c) .....	10
2. ....	20 pontos
a) .....	10
b) .....	10
3. ....	30 pontos
a) .....	18
b) .....	12
4. ....	10 pontos
5. ....	18 pontos
a) .....	11
b) .....	7
6. ....	8 pontos
7. ....	8 pontos
8. ....	19 pontos
a) .....	6
b) .....	13
9. ....	10 pontos
10. ....	13 pontos
11. ....	14 pontos
	<b>Total      200 pontos</b>

## CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Algumas das questões da prova podem ser correctamente resolvidas por mais de um processo e caberá ao professor que corrigir a prova adoptar um critério que julgue apropriado e utilizá-lo sempre que qualquer outra prova apresente uma solução do mesmo tipo.

Pode acontecer que um aluno, ao resolver uma questão, não explicitar todos os passos previstos nas distribuições apresentadas nos critérios específicos de correcção. Todos os passos não expressos pelo aluno, mas cuja utilização e/ou conhecimento estejam implícitos na sua resolução, devem receber a cotação indicada.

A cotação de cada alínea será sempre um número inteiro.

A classificação não deverá ser prejudicada pela utilização de dados incorrectos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

Os erros ocasionais de cálculo que não afectem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão não devem ser penalizados em mais de 10% da cotação dessa questão.

1.	.....	50 pontos
	a) .....	16
	<i>Estabelecer a correspondência entre classes e frequências absolutas</i> .....	
		4
	<i>Cálculo das frequências relativas simples</i> .....	
		8
	<i>Cálculo das frequências relativas acumuladas</i> .....	
		4
	<b>Erro(s) de aproximação desconta(m) 2 pontos</b>	
	b) .....	24
	Determinar a média .....	
		9
	<i>Explicitar os cálculos a efectuar</i> .....	
		5
	<i>Efectuar cálculos</i> .....	
		3
	<i>Simplificação</i> .....	
		1
	Determinar o desvio padrão .....	
		14
	<i>Explicitar os cálculos a efectuar</i> .....	
		7
	<i>Efectuar os cálculos</i> .....	
		5
	<i>Simplificação</i> .....	
		2
	Resposta .....	
		1
	c) .....	10
2.	.....	20 pontos
	a) .....	10
	<i>Responder Gráfico C</i> .....	
		10
	<i>Responder Gráfico B</i> .....	
		5
	<i>Outra resposta</i> .....	
		0
	b) .....	10
	<i>Reconhecer</i>	
	$4; 6[ = ]5 - 1; 5 + 1[ = ]\bar{x} - s, \bar{x} + s [ \rightarrow 68,3\%$ .....	
		3
	<i>Estabelecer</i>	
	$]- \infty; 4[ = ]- \infty, \bar{x} - s [ \rightarrow \frac{100\% - 68,3\%}{2} = 15,85\%$ .....	
		4
	<i>Concluir</i> $800 \times 15,85\% = 126,8$ .....	
		2
	<i>Resposta</i> .....	
		1
3.	.....	30 pontos
	a) .....	18
	Determinar a mediana .....	
		10
	<i>Ordenar os valores</i> .....	
		6
	<i>Identificação do valor central e indicação da mediana</i> .....	
		4
	<b>Identificar o valor central sem ordenação dos dados deve ser classificado com 2 pontos</b>	

Determinar a média .....	7	
<i>Explicitar os cálculos a efectuar</i> .....	4	
<i>Efectuar cálculos</i> .....	2	
<i>Indicar uma aproximação</i> .....	1	
Conclusão .....	1	
b) .....	12	
<i>Identificar o tipo de correlação</i> .....	3	
<i>Justificação</i> .....	4	
<i>Identificar a intensidade de correlação</i> .....	2	
<i>Justificação</i> .....	3	
4. ....		10 pontos
<i>Determinar <math>p(B)</math></i> .....	2	
<i>Indicar <math>p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)</math></i> .....	2	
<i>Concluir <math>p(A \cap B) = 0,2</math></i> .....	3	
<i>Resposta correcta</i> .....	1	
<i>Justificação</i> .....	2	
5. ....		18 pontos
a) .....	11	
<i>Construção correcta da tabela (ou diagrama)</i> .....	4	
<i>Identificação dos casos possíveis e contagem</i> .....	1	
<i>Identificação dos casos favoráveis e contagem</i> .....	3	
<i>Aplicação da Lei de Laplace</i> .....	2	
<i>Simplificar a fracção</i> .....	1	
b) .....	7	
<i>Identificação dos casos possíveis e contagem</i> .....	1	
<i>Identificação dos casos favoráveis e contagem</i> .....	4	
<i>Aplicação da Lei de Laplace</i> .....	2	
6. ....		8 pontos
7. ....		8 pontos
8. ....		19 pontos
a) .....	6	
<i>Estabelecer <math>x^2 = -4</math></i> .....	2	
<i>Concluir <math>x = 2i \vee x = -2i</math></i> .....	4	
<b>Indicar apenas uma solução desconta 2 pontos</b>		
<b>Não indicação ou indicação incorrecta</b>		
<b>da operação entre as condições desconta 1 ponto</b>		
b) .....	13	
<i>Obter <math>3 + x - 4 &gt; 6x</math></i> .....	4	
<i>Obter <math>x - 6x &gt; -3 + 4</math></i> .....	2	
<i>Obter <math>-5x &gt; 1</math></i> .....	3	
<i>Concluir <math>x &lt; -\frac{1}{5}</math></i> .....	4	
<b>Não trocar o sinal de desigualdade</b>		
<b>desconta 3 pontos</b>		

9. .... 10 pontos

Obter  $\frac{20 \times 10^{13}}{0,5 \times 10^{-4}}$  (2+2) ..... 4

Obter  $40 \times 10^{17}$  (1+3) ..... 4

Concluir  $4 \times 10^{18}$  ..... 2

10. .... 13 pontos

Estabelecer  $6,6 < c < 6,7$  e  $2,6 < l < 2,7$  ..... 4

Obter  $17,16 < c \times l < 18,09$  ..... 4

Obter  $9,2 < c + l < 9,4$  ..... 2

Obter  $18,4 < 2 \times (c + l) < 18,8$  ..... 2

Resposta ..... 1

11. .... 14 pontos

Concluir sobre a representação de  $24 + x$  ..... 3

Estabelecer uma condição  
por aplicação da Lei de Laplace ..... 2

Resolver a condição ..... 7

Resposta ..... 2

**Total      200 pontos**