

ESCOLA SECUNDÁRIA JAIME MONIZ
Teste de avaliação de Matemática Aplicada às Ciências Sociais

10º ano

Turma 43

Fevereiro 2011

Nota: A questão nº 5 deve ser preenchida no enunciado.

Nome.....Nº.....

Para todas as questões apresente os cálculos e as justificações necessárias.
 Nos **arredondamentos** que efectuar, conserve sempre **duas casas** decimais.

1) Para cada uma das variáveis que se seguem, indique as que são qualitativas e as que são quantitativas. Entre as quantitativas, distinga as contínuas das discretas.

- 1.1) “A cor dos olhos”; 1.2) “ Altura exacta de uma pessoa”
 1.3) - “Número de telemóveis que possui”; 1.4) Número de filhos de um casal.

2) As idades dos funcionários de uma empresa são:60; 62; 54; 49; 38;32; 35; 34; 51; 30; 49; 46; 47; 45; 31; 55; 29; 31; 39; 41; 27; 24; 45 37; 33; 31; 28; 20; 38; 26; 55; 50; 48

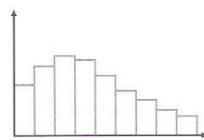
- 2.1) Represente os dados num diagrama de caule e folhas.
 2.2) Se pretendessemos agrupar em classes, quantas classes devíamos considerar? Utilize a fórmula dada na aula e justifique convenientemente.
 2.3) Diga qual a percentagem de trabalhadores com mais de 40 e menos de 60 anos.
 2.4) Determine a mediana, o primeiro quartil, o terceiro quartil, o máximo e o mínimo.
 2.5) Desenhe o diagrama de extremos e quartis.

3) Os 600 alunos de uma Escola com Terceiro Ciclo e Secundário distribuem-se pelos vários níveis de escolaridade de acordo com as indicações que se seguem: O número de alunos do 12º ano é igual ao número de alunos do 11º ano, e estes dois níveis juntos representam 50% da totalidade dos alunos da escola. O número de alunos do 7º ano é metade do número de alunos do 10º ano. Os alunos do 9º ano representam 10% do total de alunos da Escola. No 8º ano existem mais 30 alunos do que no 9º ano.

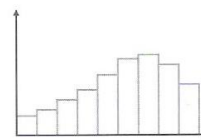
- 3.1) Se desenharmos um diagrama circular, qual o ângulo dos sectores de cada um dos níveis de escolaridade?
 3.2) Determine quantos alunos tem cada um dos anos de escolaridade.

4) Numa empresa com três filiais, em três cidades distintas, registaram-se os tempos que os trabalhadores gastam de casa ao local de trabalho e obtiveram-se os seguintes histogramas:

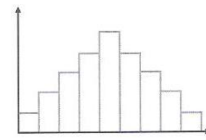
Sabendo que os diagramas de extremos e quartis seguintes também representam as mesmas distribuições, faça corresponder a cada um deles uma cidade.



Cidade A



Cidade B



Cidade C

Diagrama 1

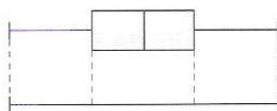


Diagrama 2

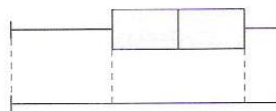
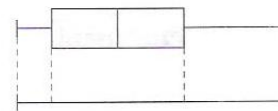


Diagrama 3



5) Complete a tabela de frequências que se segue:

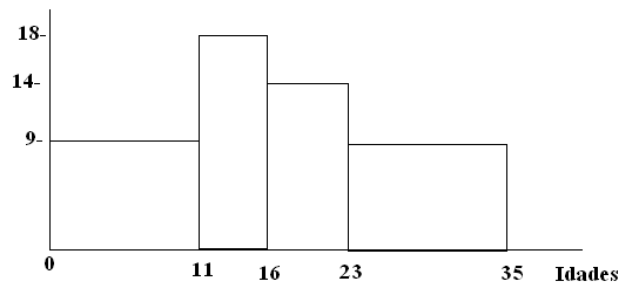
Idade	fi	Fi	fri(%)	Fri(%)
14		2		
15	10			
16	6			
17		20		80
18				

6) Explique o que são medidas de localização resistentes. Dê exemplos onde lhe pareça relevante ter em conta a resistência da medida de localização.

7) Seis números têm média 16. Se retirarmos um número ao conjunto, a média passa a ser 18. Qual foi o número que se retirou? (apresente os cálculos e/ou justificações. Se apenas apresentar o resultado final, a resposta será considerada errada)

8) O Histograma que se segue refere-se ao número de pessoas que visitaram uma loja comercial, em função das idades.

Tal como podemos observar, as alturas das barras são, 9, 18, 14 e 9 respectivamente.



Quantas pessoas tinham idade

8.1) maior que 11 anos?

8.2) entre 16 e 35 anos?

9) Considere as velocidades de 30 automóveis registadas por um radar dentro de uma localidade:

Velocidade (km/h)	Número de automóveis
[30, 40[2
[40, 50[3
[50, 60[15
[60, 70[8
[70, 80[2

9.1) Calcule a média das velocidades.

9.2) Qual a classe que contém a mediana? Qual a classe que contém o 1º quartil?

9.3) Calcule o valor aproximado do 1º quartil. Apresente todos os cálculos e justificações.

Cotações:

1.1) 0.5 1.2) 0.5 1.3) 0.5 1.4) 0.5 2.1) 1.5 2.2) 1 2.3) 1 2.4) 2 2.5) 1

3.1) 1 3.2) 1 4) 1 5) 1.5 (0.1 a cada) 6) 1 7) 1 8.1) 1 8.2) 1 9.1) 1 9.2) 1 9.3) 1