

**ESCOLA SECUNDÁRIA JAIME MONIZ**  
**Matemática Aplicada às Ciências Sociais 10º ano**

**Teste de Avaliação**

**TURMA 43**

**MARÇO 2011**

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

**NOME**.....**Nº**.....

1) Considere as idades de alguns alunos 15, 15, 16, 16, 16, 17, 18, 19

1.1) Calcule a média, indicando todos os cálculos. (1c.d.)

( Se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

1.2) Calcule a variância e o desvio padrão, indicando todos os cálculos. (2cd)

( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

2) 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

2.1) Calcule a média das velocidades, indicando todos os cálculos.

( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

2.2) Calcule a variância e o desvio-padrão, indicando todos os cálculos.

( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

2.3) Qual a classe que contém a mediana? Qual a classe que contém o 1º quartil? Qual a classe que contém o 3º quartil?

2.4) Calcule o valor aproximado do 3º quartil. Apresente todos os cálculos e justificações. ( se apenas indicar o resultado, será considerado errado)

3) No diagrama de caule e folhas que se segue, temos a representação dos pesos de algumas pessoas que, num certo dia, utilizaram a balança de uma farmácia.

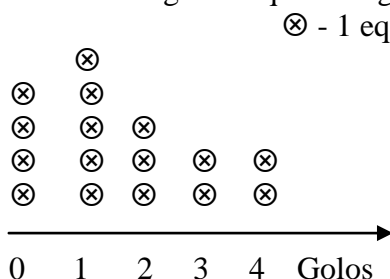
4 | 7  
5 | 1 1 5 8  
6 | 0 0 1 5 8 9  
7 | 2 2 3 5 7 8 9 9  
8 | 7 8 8 9 9

3.1) Determine: máximo, mínimo, 1º quartil, 3º quartil, mediana (pode usar a calculadora gráfica) e desenhe o diagrama de extremos e quartis.

3.2) Obtenha a amplitude total

3.3) Obtenha a amplitude inter-quartil.

4) O número de golos marcados numa jornada pelas equipas de uma liga de futebol constam no gráfico que se segue:



4.1) Quantas equipas tem esta liga?

4.2) Quantas equipas marcaram pelo menos dois golos?

4.3) Qual é a percentagem de equipas que não marcaram golos?

4.4) Qual foi a média de golos por equipa?

5) Considere a tabela:

CABELO/OLHOS	Castanhos	Azuis	Verdes	Total
Castanho				300
Louro				150
Ruivo	10			50
<b>TOTAL</b>		80		500

Complete a tabela tendo em conta que:

25% das pessoas com cabelo castanho tem olhos verdes.

1/5 das pessoas com cabelo louro tem olhos castanhos.

62,5% das pessoas com olhos azuis tem cabelo louro.

Há mais 70 pessoas com olhos castanhos do que pessoas com olhos verdes.

6) A tabela seguinte mostra as notas obtidas por oito estudantes em dois testes, um de Matemática e outro de Física.

Estudante	A	B	C	D	E	F	G	H
Matemática	16	14	12	10	6	7	5	4
Física	12	15	10	10	6	6	4	2

6.1) Obtenha o coeficiente de correlação (3c.d).

6.2) Apresente a equação da recta de regressão (3c.d)

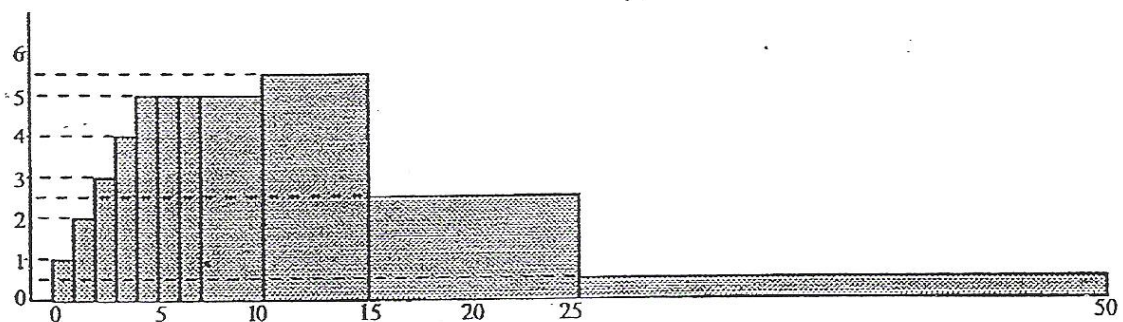
6.3) Com base na equação da recta de regressão obtida, determine:

6.3.1) a nota esperada em Física, para um alunos que obteve 13 valores em Matemática. Indique todos os cálculos e apresente o resultado arredondado às centésimas.

6.3.2) a nota esperada em Matemática, para um alunos que obteve 17 valores em Física. Indique todos os cálculos e apresente o resultado arredondado às centésimas.

7) Peguei em 3 números cuja média era 5 e juntei com 8 números cuja média era 7. Depois, ainda juntei mais um número, e a média final foi 12 . Qual foi o valor do último número que acrescentei? (apresente os cálculos e/ou justificações. Se apenas apresentar o resultado final, a resposta será considerada errada)

8) O histograma seguinte representa o rendimento familiar, em milhares de dólares de famílias americanas em 1973.



Cerca de 1% das famílias têm rendimentos entre 0 e 1000 USD. Estime a percentagem de famílias com rendimentos entre

8.1) 7 000 USD e 18 000 USD

8.2) 9 000 USD e 35 000USD.

**Cotações:**

1.1) 0.5 1.2) 1 2.1) 1 2.2) 1.5 2.3) 1 2.4) 1.5 3.1) 1.5 3.2) 0.5 3.3) 0.5 4.1) 0.5  
4.2) 0.5 4.3) 1 4.4) 1 5) 1.5 6.1) 0.5 6.2) 0.5 6.3.1) 1 6.3.2) 1 7) 1.5 8.1) 1 8.2) 1