

ESCOLA SECUNDÁRIA JAIME MONIZ

Teste de avaliação de Matemática Aplicada às Ciências Sociais

10º ano

Turma 45

Novembro 2011

Para todas as questões, apresente os cálculos e as justificações necessárias.
Nos arredondamentos, conserve sempre 2 casas decimais.

Nome.....Nº.....

1) Os sócios de um pequeno clube vão eleger um novo presidente. Existem quatro candidatos que representaremos por A, B, C e D. Os sócios votam por ordem de preferência. Os resultados estão na tabela.

1º lugar	A	B	C	D
2º lugar	B	C	B	B
3º lugar	C	D	D	C
4º lugar	D	A	A	A
Votos:	34	10	14	32

1.1) Quantos sócios votaram?

1.2) Qual a percentagem de votos de cada candidato no primeiro lugar?(2 c.d.)

1.3) Determine o vencedor, caso exista, usando o método:

1.3.1) Pluralidade. 1.3.2) Run-off simples.(Indique todas as etapas)

1.3.3) Run-off sequencial.(Indique todas as etapas)

1.3.4) Borda (indique os cálculos)

1.3.5) Método de Condorcet. (apresente todos os confrontos possíveis e os respectivos resultados)

2) Um grupo de 60 sócios de uma associação vai escolher o presidente pelo método de aprovação. Suponha que foram obtidos os seguintes resultados:

Dois terços dos sócios escolheram o João, a Maria e o Francisco.

Um sexto dos sócios escolheram o Manuel, o João e a Maria.

Os restantes escolheram o Manuel e a Maria

Indique quantos votos obteve cada um dos concorrentes e quem foi eleito presidente.

3) A Ana e o Carlos vão divorciar-se e, para dividirem os bens, decidiram utilizar o método "ajuste na partilha". Assim, atribuíram pontuações de zero a cem, como consta da tabela:

	Casa de Campo	Mobília	Barco	Electrodomésticos
Ana	70	10	15	5
Carlos	60	9	16	15

Proceda à divisão indicando todas as etapas e todos os cálculos e determine o número de pontos com que ficará cada um.

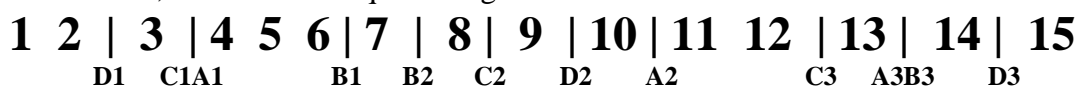
4) O André, a Beatriz e a Dina querem dividir uma herança que consiste num terreno, numa casa e num jipe, usando o método de "licitação secreta.

As suas ofertas, em euros, para cada um dos bens, são as seguintes:

	André	Beatriz	Dina
Terreno	25 000€	19 000€	24 000€
Casa	143 000€	145 000€	140 000€
Jipe	15 000€	16 000€	18 000€

Proceda à distribuição, indicando todos os cálculos.

5) Quatro amigas, Ana(A), Bela(B), Carla(C) e Daniela (D), pretendem dividir entre si 15 caixas de doces que ganharam num sorteio. As caixas são todas diferentes e as quatro amigas decidem fazer a divisão usando o método dos marcadores. Após a colocação dos marcadores, obtiveram o esquema seguinte:



5.1) Complete a seguinte tabela:

	1º segmento	2º segmento	3º segmento	4º segmento
A				
B				
C				
D				

5.2) Apresente a distribuição final:

A:..... B:.....

C..... D.....

Sobras:.....

6) Uma sociedade comercial obteve num ano um lucro de 45 000 euros.

A sociedade vai distribuir 30% do seu lucro pelos seus três sócios proporcionalmente à quota de cada um. Sabendo que o sócio “A” detém o dobro do capital social do sócio B e que o sócio B detém o triplo do capital social do sócio C, calcule o valor a atribuir a cada um dos sócios.

Apresente todos os cálculos e/ ou justificações. Se apenas apresentar o resultado, será considerado errado.

7) O André, a Beatriz e a Carolina querem dividir uma casa, que receberam como herança. Sabemos que o André tem direito a metade da casa, A Beatriz tem direito a um terço da casa e a Carolina tem direito ao restante.

As suas ofertas, em euros, são as seguintes:

	André	Beatriz	Carolina
Casa	180 000€	210 000€	240 000€

Proceda à distribuição, indicando todas as etapas e todos os cálculos.

Cotações:

1.1) 0.5 1.2) 1 1.3.1) 0.5 1.3.2) 1 1.3.3) 1 1.3.4) 1 1.3.5) 1
 2) 2 3) 3 4) 3 5.1) 0.8 5.2) 1 6) 2 7) 2.2