

**ESCOLA SECUNDÁRIA JAIME MONIZ**

Teste de avaliação de Matemática Aplicada às Ciências Sociais

**10º ano**

**Turma 44**

**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:	14	20	30	12

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) Foi feita uma votação para eleger o presidente de uma associação cultural e ficou decidido utilizar o método de aprovação. Apresentaram-se quatro candidatos que designaremos pelas letras “A”, “B”, “C”, e “D”.

Os 30 votantes escolheram de acordo com os seguintes resultados:

8 votaram A, B, C. 5 votaram B, C. 5 votaram em nenhum.

5 votaram C e D 4 votaram em todos os candidatos

3 não sabemos como votaram.

No entanto sabemos que os resultados finais foram: A: 15 B: 20 C: 25 D: 9

Como votaram os três últimos eleitores?

3) O Pedro e a Ana vão separar-se e, para a divisão dos bens decidiram utilizar o método do ajuste na partilha. As avaliações foram as seguintes:

	Ana	Pedro
Casa de Férias	30	10
Carro	10	20
Barco	10	30
Apartamento	50	40
Total:	100	100

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

4) A Rita, o Paulo e a Sónia são os únicos herdeiros dos seguintes bens: uma casa, um barco e um quadro, e vão efectuar a divisão dos bens pelo método da Licitação Secreta. Cada um atribui valores(em euros) aos bens conforme a tabela seguinte:

	Rita	Paulo	Sónia
Casa	235 000	300 000	200 000
Barco	45 000	33 000	33 000
Quadro	47 500	42 000	60 000

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:

**1 | 2 | 3 | 4 5 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 12 | 13 | 14 | 15**  
 B1 C1D1 A1 A2 C2 D2 B2 C3 A3B3 D3

5.1) Complete a seguinte tabela:

	1º segmento	2º segmento	3º segmento	4º segmento
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				

5.2) Apresente a distribuição final:

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

**C:**..... **D:**.....

**Sobras:**.....

6) Numa eleição, votaram 700 pessoas e foi usado o sistema da maioria simples para apurar o vencedor. A esta eleição concorreram 4 candidatos que designaremos por A, B, C e D. O vencedor foi “A” com o dobro dos votos de B. Os candidatos “C” e “D” ficaram empatados. Qual o número de votos de cada candidato, sabendo que B obteve mais 50 votos do que D?

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

7) Comprei uma mala com 20 % de desconto e paguei 112 euros. Se o desconto fosse de 40%, quanto pagaria?

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