

FICHA 3

1. No último ano letivo os alunos do ensino secundário do curso de Ciências e Tecnologias de uma escola do norte de Portugal organizaram uma visita de estudo.

A tabela seguinte apresenta os resultados da escolha do destino, recorrendo a uma votação através do método de Borda.

Preferência	Número de votos			
	x	25	20	23
1. ^a	Noruega	Suécia	Finlândia	Suécia
2. ^a	Finlândia	Finlândia	Suécia	Noruega
3. ^a	Suécia	Noruega	Noruega	Finlândia

Admita que, após o apuramento da pontuação total de cada destino, se verificou que:

- A Noruega obteve maior pontuação que a Suécia;
- A Finlândia foi o destino que obteve menor pontuação.

Qual, dos seguintes, será um valor possível de x ?

- (A) 43 (B) 46 (C) 48 (D) 51

2. Na eleição da direção da Associação de Apicultores dos Montes Verdes, constituída por 5 elementos, concorrem as listas A, B e C.

Na tabela seguinte, está registado o número de votos, validamente expressos, obtidos por cada uma das listas. O número de votos da lista C está representado por k .

Lista	A	B	C
Nº de votos	168	70	k

Para converter os votos nos cinco mandatos, aplicou-se o método de Hondt.

Sabe-se, ainda, que a lista C foi a menos votada.

Indique o número mínimo de votos que terá obtido, sabendo que conseguiu eleger um elemento.

3. Uma equipa de futebol vai eleger o seu capitão de equipa. Voluntariam-se para esse cargo quatro dos jogadores, o António (A), o Beto (B), o Cláudio (C) e o Dinis (D).

Para determinar o capitão, cada um dos jogadores vota, preenchendo um boletim de voto no qual ordena os quatro candidatos de acordo com as suas preferências.

Cada boletim preenchido com uma determinada ordenação corresponde a 1 voto.

Concluída a votação, aplica-se o método de Borda.

A tabela seguinte apresenta as preferências resultantes da votação.

Preferências	Votos				
	4	1	8	7	5
1. ^a	C	A	C	B	A
2. ^a	D	D	D	A	B
3. ^a	B	B	A	D	D
4. ^a	A	C	B	C	C

Complete o texto seguinte, selecionando a opção adequada a cada espaço.

Escreva na folha de resposta cada um dos números **I**, **II** e **III**, seguido da opção **a)**, **b)** ou **c)**, selecionada. A cada espaço corresponde uma só opção.

Esta equipa de futebol tem I jogadores. O Beto obteve II pontos que o Cláudio.

O capitão desta equipa é o III.

I	II	III
a) 20	a) menos	a) António
b) 25	b) mais	b) Beto
c) 30	c) os mesmos	c) Dinis

4. Uma associação de professores vai participar num evento europeu de educação com uma equipa de doze professores. Para formar a equipa, foi realizada uma eleição à qual concorreram as listas α , β , θ , ψ , λ . Na tabela seguinte, está registado o número de votos, validamente expressos, obtidos por cada uma das listas.

Lista	α	β	θ	ψ	λ
Nº de votos	873	600	202	193	108

Na seleção dos doze professores, a direção da associação optou por aplicar o método de Saint-Laguë. Porém, um dos doze professores, ao observar a tabela anterior, afirmou que, usando-se o método de Hondt, a distribuição dos doze professores selecionados seria diferente. Verifique se o professor tinha razão.

Na sua resposta, apresente:

- os quocientes da aplicação dos dois métodos arredondados às unidades;
- o número de elementos de cada lista na equipa constituída, quer no método de Hondt, quer no método de Saint-Laguë.

5. No dia 18 de maio de 2025, realizaram-se, em Portugal, eleições para a Assembleia da República.

Na freguesia de Canidelo, o número de votantes foi 17 466. Porém, estavam inscritos 24 806 eleitores.

A percentagem de votos inválidos foi de 2,36%, aproximadamente.

5.1. Determine o número de votos validamente expressos.

5.2. A AD foi o partido mais votado e o PS o segundo partido mais votado.

No total estes dois partidos obtiveram 9 765 votos, sendo que a AD obteve mais 571 votos que o PS.

Determine a percentagem de votos obtida pelo partido mais votado.

Apresente o resultado arredondado às centésimas.

FIM

Soluções

1. (C)

2. $k = 42$

3.

I - b) II - c) III - a)

4. Seria diferente.

5.

5.1. 17 054

5.2. 29,59%