10.º ANO | 2025

FICHA 3

António Leite

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.

	Número de votos			
Preferência	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.

PLANO ALPHA

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.

	Votos				
Preferências	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 $\alpha, \beta, \theta, \psi, \lambda$. 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.

PLANO PAP

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 arrendondado às centésimas.

FIM

Soluções

1. **(C)**

2. **I - b) II - c) III - a)**

3. $k = 42$

4. Seria diferente.

5.

   5.1. 17 054

   5.2. 29,59%

PLANOALPHA