

1. O Clube de Colecionadores elegeu o seu presidente.

Neste clube, os sócios com mais de 18 anos de idade têm de optar entre duas categorias: Titular ou Efetivo.

Nos Estatutos do Clube está definido o número de votos a que cada sócio tem direito.

Titular – Ao fim do primeiro ano ininterrupto como sócio, tem direito a 2 votos. Por cada 5 anos ininterruptos como sócio, tem direito a mais 1 voto.

Efetivo – Ao fim do primeiro ano ininterrupto como sócio, tem direito a 1 voto. Por cada 10 anos ininterruptos como sócio, tem direito a mais 1 voto.

Apresentaram-se às eleições dois candidatos, a Teresa e o Ricardo.

Apurados os resultados, verificou-se que a Teresa obteve 210 votos, referentes aos 71 sócios que nela votaram.

Na Tabela 1, está registado o número de sócios que votaram no Ricardo, agrupados por categoria e por antiguidade de associado.

Anos como Sócio	Titular	Efetivo
[1, 5[	4	1
[5, 10[	6	2
[10, 15[	30	11
[15, 20[	12	3

Verifique se é verdadeira a afirmação seguinte:

«Apesar de o número de sócios que votaram no Ricardo ser menor do que o número de sócios que votaram na Teresa, o Ricardo venceu as eleições.»

Na sua resposta, apresente todos os cálculos que efetuar.

Resolução:

1.

Vamos começar por calcular quantos votos têm direito cada uma das categorias de votos nos intervalos de antiguidade definidos na tabela. Para isso acrescenta-se na tabela, o número de votos a que cada sócio tem direito em cada entrada da tabela.

Anos como Sócio	Titular		Efetivo	
	Nº de sócios	Nº de votos	Nº de sócios	Nº de votos
[1, 5[	4	2	1	1
[5, 10[	6	3	2	1
[10, 15[	30	4	11	2
[15, 20[	12	5	3	2

Número de sócios que votaram no Ricardo:

$$4 + 6 + 30 + 12 + 1 + 2 + 11 + 3 = 69$$

Números de votos que obteve o Ricardo:

$$\begin{aligned} &4 \times 2 + 6 \times 3 + 30 \times 4 + 12 \times 5 + 1 \times 1 + 2 \times 1 + 11 \times 2 + 3 \times 2 = \\ &= 8 + 18 + 120 + 60 + 1 + 2 + 22 + 6 = 237 \end{aligned}$$

Portanto, o Ricardo teve 237 votos, referentes aos 69 sócios que votaram nele. O que nos permite concluir que a afirmação é verdadeira pois na Teresa votaram 71 sócios que lhe conferiram apenas 210 votos.

Sugestões/comentários

abaixo:



E19F2-Questão 1

Ano/fase/questão:	Conteúdo
E19F2Q1	Eleições- Novo Método- com algumas semelhanças ao de...Borda..mas...diferente...

Comentário:

Apesar de ter semelhanças com o método de Borda, é preciso interpretar muito bem a tabela, pois o número de votos depende do tipo de sócio e da antiguidade.

Por exemplo, os primeiros 4 votantes são titulares e entre um e cinco anos como sócios. Nesse caso têm direito a 2 votos cada um.

Total: $4 \times 2 = 8$.

Na linha abaixo, os 6 são titulares e com mais de 5 anos de sócios. Cada um tem direito a $2 + 1 = 3$ votos. Total; $6 \times 3 = 18$.

Os 30 que se seguem têm direito a 2 por serem titulares e ainda $+1 + 1$ porque já acumularam duas vezes 5 anos como sócios. Cada um deles tem direito a 4 votos. Total: $30 \times 4 = 120$.

Nos 12 que se seguem, o raciocínio é semelhante. $12 \times 5 = 60$

Na última coluna, os “Efetivos” têm inicialmente direito a apenas 1 voto e só acumulam mais um ao fim de 10 anos, por isso o primeiro é só 1, com $1 \times 1 = 1$ e os dois que se seguem, também só têm direito a um voto cada, com $2 \times 1 = 2$.

Apenas os 11 e os 3 seguintes é que ganham bônus por terem mais de 10 anos como sócios, tendo mais um voto por “antiguidade”: 11×2 e 3×2 respectivamente.