

1.1. Número total de votos válidos: $4912 + 5946 + 1857 + 6496 = 19\,211$

1.2. Lista N: $\frac{4912}{19\,211} \approx 0,2557$, ou seja, 25,57%

Lista R: $\frac{5946}{19\,211} \approx 0,3095$, ou seja, 30,95%

Lista T: $\frac{1857}{19\,211} \approx 0,0967$, ou seja, 9,67%

Lista U: $\frac{6496}{19\,211} \approx 0,3381$, ou seja, 33,81%

Caso se se tratasse de uma eleição por maioria simples, a lista vencedora seria a Lista U, com 33,81% dos votos válidos.

1.3. Como nenhuma das quatro listas obteve mais de metade dos votos (ponto 1 do artigo 30.º), teve de se proceder a um segundo sufrágio (ponto 1 do artigo 31.º), ao qual concorreram as duas listas mais votadas no primeiro sufrágio, a lista U e a lista R.

1.4. Número total de votos válidos: $9541 + 7941 = 17\,482$

Lista R: $\frac{9541}{17\,482} \approx 0,5458$, ou seja, 54,58%

2.1. Apuramento dos pontos de cada um dos candidatos:

Candidato X: $(144 + 285) \times 3 + (256 + 211) \times 2 + (295 + 177) \times 1 = 2693$

Candidato Y: $(256 + 295) \times 3 + (144 + 177) \times 2 + (285 + 211) \times 1 = 2791$

Candidato Z: $(177 + 211) \times 3 + (285 + 295) \times 2 + (144 + 256) \times 1 = 2724$

O vencedor é o candidato Y, com 2791 pontos.

2.2. Opção (C)

Número total de votos válidos: $144 + 285 + 256 + 295 + 177 + 211 = 1368$

Votos candidato Y (1.ª preferência): $256 + 295 = 551$

$\frac{551}{1368} \approx 0,4028$, ou seja, $40,28\% < 50\%$

3. O último mandato conquistado pelo PS correspondeu, pelo método de Hondt, a

$$\frac{986}{5} = 197,2.$$

O último mandato conquistado pelo PPD/PSD correspondeu a $\frac{823}{4} = 204,75$.

Logo, se a coligação PCP-PEV obtivesse 198 votos, ou seja, se 69 abstencionistas tivessem votado na coligação, o PS teria perdido o seu último mandato, que teria sido conquistado pela coligação PCP-PEV.

- 4.1. a) Com um aumento de 20% , o novo vencimento-base será, em euros:

$$1514,39 \times 1,2 = 1817,27$$

- b) Atendendo à tabela apresentada, o novo vencimento-base enquadra-se na remuneração mensal até 2078,00 €, logo o cálculo do valor de IRS, em euros, correspondente é:

$$1817,27 \times 0,314 - 309,90 - 34,29 \approx 226,43$$

- 4.2. a)

Vencimentos de... até... (em €)	Frequência absoluta	Frequência relativa (em %)
[1000, 1500[	2	25%
[1500, 2000[	3	37,5%
[2000, 2500[	2	25%
[2500, 3000]	1	12,5%
Total	8	100%

- b) Sendo dados agrupados, o cálculo da média será:

$$\tilde{x} \approx \frac{1250 \times 2 + 1750 \times 3 + 2250 \times 2 + 2750 \times 1}{8} \approx 1875$$

O valor aproximado do vencimento médio será 1875 € .

- 4.3. a) Opção (D)

$$C_3 = 14\,000 \times (1 + 0,012)^6 \approx 15\,038,73$$

- b) $C_t = 14\,000 \times (1 + 0,041)^t$, sendo t o número de anos decorridos.

Com recurso à calculadora, obtêm-se os diversos valores do capital ao fim de t anos.

NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP					
L1	L2	L3	L4	L5	2
1	-----	-----	-----	-----	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
L2="14000*(1+0.041)^L1					

NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP					
L1	L2	L3	L4	L5	2
1	14574	-----	-----	-----	
2	15172				
3	15794				
4	16441				
5	17115				
6	17817				
7	18547				
8	19308				
9	20099				
10	20924				
11	21781				
L2(1)=14574					

Ao fim de nove anos, o valor acumulado irá ultrapassar os 20 000 €.