

Resolução do trabalho 3-versão 1.Abril 2022 Turma 41.

1) Como os votos validamente expressos representam 96% dos votantes, e correspondem a 7200, então os votantes foram x .

$$7200 \rightarrow 96\%$$

$$x \rightarrow 100\%$$

$$\text{Fazemos } x = 7200 \cdot 100 / 96 = 7500. \quad x = 7500. \quad \text{São } 7500 \text{ votantes.}$$

Como a abstenção foi de 20%, então os votantes representam 80% do total.

Seja y o número dos que podiam votar.

$$7500 \rightarrow 80\%$$

$$y \rightarrow 100\%$$

$$y = 7500 \cdot 100 / 80 \quad y = 9375.$$

Resposta: O número de acionistas que podia ter votado é 9375.

2) O valor total pago nas 60 prestações é $60 \times 280 = 16800$ euros.

Como o automóvel custa 10500 euros, então o valor total de juro é:

$$16800 - 10500 = 6300 \text{ euros.}$$

Primeiras 24 prestações-total pago: $24 \times 280 = 6720$ euros. Juro: $0.6 \times 6720 = 4032$ euros.

Seguintes 24 prestações-total pago: $24 \times 280 = 6720$ euros. Juro: $0.25 \times 6720 = 1680$ euros.

Somando, nos primeiros 48 meses pagou em juros $4032 + 1680 = 5712$ euros.

Juros em falta: $6300 - 5712 = 588$ euros.

3) Como houve uma diminuição de 25% entre março e abril, então o mês de abril representa 75% comparativamente ao mês março.

Seja M o valor correspondente ao mês de março.

Então

$$M \times 0.75 = 11\,880 \Leftrightarrow M = 11\,880 / 0.75 \Leftrightarrow M = 15\,840.$$

Relativamente ao mês de fevereiro, sabemos que março representa um aumento de 10% em relação a fevereiro.

Seja F o valor correspondente ao mês de fevereiro.

Então

$$F \times 1.1 = 15\,840 \Leftrightarrow F = 15\,840 / 1.1 \Leftrightarrow F = 14\,400.$$

Resposta: No mês de março foram ocupados 15 840 quartos e no mês de fevereiro foram ocupados 14 400 quartos

4.1 1ª Eliminamos B e C 20 26 44 16

D-62 Ganha "D"
A-44

D D A D
A A D A

4.2) $\left\{ \begin{array}{l} A: 64 \\ B: 42 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} A: 44 \\ C: 62 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} A: 44 \\ D: 62 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B: 16 \\ C: 90 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} B: 0 \\ D: 106 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} C: 26 \\ D: 80 \end{array} \right\}$ D Ganha Todos os confrontos
D é Vencedor de Condorcet

4.3) A: $20 \times 2 + 26 \times 1 + 44 \times 4 + 16 \times 1 = 258$
B: $20 \times 1 + 26 \times 2 + 44 \times 1 + 16 \times 3 = 164$ Ganha D
C: $20 \times 3 + 26 \times 4 + 44 \times 2 + 16 \times 2 = 284$
D: $20 \times 4 + 26 \times 3 + 44 \times 3 + 16 \times 4 = 354$

5.1)

	A	B	C
:1	5460	7430	10350
:2	2730	3715	5175
:3	1820	2476,7	3450
:4	1365	1857,5	2587,5
:5	1092	1496	2070
:6	910	1238,3	1725
:7	780	1061,4	1473,6
:8	682,5	928,75	1293,8

A-2 B-2 C-4

5.2) D.P. = $\frac{23240}{8} = 2905$

	Q.P.	Q.I.	FINAL
A	1,88	1 H	2
B	2,558	2	2
C	3,563	3 H	4
		6	

6) PERCENTAGEM de VOTOS ARREDONDADA ÀS UNIDADES: A-36% B-30% C-18% D-16%

	A	B	C	D
TOTAL	11500	15500	14500	14500
J:	4140	4650	2610	2320
BENS:	—	AUTOM.	—	COMP.
J-B	4140	-10350	2610	-180

DISTRIBUIÇÃO FINAL

A: 5500,8€

B: AUTOMÓVEL €
Prao 9216€

C: 3290,4€

D: COMPUTADOR €
424,8€

$10350 + 180 - 4140 - 2610 = 3780$ (sobras)

Sobras: A - 1360,8 B - 1134
C - 680,4 D - 604,8

7) $\frac{15}{14} = 1,07$ Lancia $\frac{19}{15} = 1,27$ BMW
 ANA - 77 $\frac{34}{24} = 1,31$ Jaguar $\frac{9}{8} = 1,13$ Audi
 BENVINDA - 37

1º Transferir o Lancia. ANA: 62 Benvinda: 51

2º Transferir parte do Audi.

$$53 + 9x = 51 + 8(1-x) \Leftrightarrow 53 + 9x = 51 + 8 - 8x \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 17x = 51 + 8 - 53 \Leftrightarrow 17x = 6 \Leftrightarrow x = \frac{6}{17} \approx 0,353$$

$$1 - x = 0,647$$

ANA: BMW, JAGUAR e 35,3% do Audi

BENVINDA: LANCIA, Mercedes e 64,7% do Audi

PONTOS: ANA: $19 + 34 + 0,353 \times 9 \approx 56,177$
 BENVINDA: $14 + 37 + 0,647 \times 8 \approx 56,176$

8.1) $\mu = 0,9499 \approx 0,950$ $\gamma = 0,638x - 39,646$

8.2.1) $0,638 \times 173 - 39,646 = 70,728$

8.2.2) $73 = 0,638x - 39,646$

$$\Leftrightarrow x = \frac{73 + 39,646}{0,638} \Leftrightarrow x = 176,561$$

8.3) $\bar{x} = 166,308$ $\sigma = 10,579$
 min: 145 Max: 182 $\tilde{x} = 170$ $Q_1 = 158$
 $Q_3 = 174,5$

