

Atividade 4 - Moda, Média e Mediana

1) Uma loja de equipamentos esportivos possui 10 vendedores e cada um deles trabalha com diferentes cargas horárias. As cargas horárias dos vendedores são dadas abaixo:

5	4	8	8	7	6	6	8	8	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Calcule a média, a mediana e a moda das cargas horárias desses vendedores.

Respostas: Média = 7,2 Moda = 8 e Mediana = 7,5

2) Os dados abaixo representam o número de faltas anuais dos funcionários de uma empresa.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	2	2					
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5					

Pede-se:

Calcule Média, Moda e Mediana.

Respostas: Média = 1,89 Mediana = 2 Moda = 2

- 3) Uma loja de departamentos selecionou um grupo de 54 notas fiscais, durante um dia, e obteve o seguinte quadro:

Valores em (\$)									
120	250	250	251	251	785	458	124	245	125
201	365	654	568	251	365	145	896	145	256
896	785	456	256	123	154	452	258	145	695
145	254	654	563	562	456	125	145	258	145
145	895	145	785	458	800	900	400	500	365
254	365	154	215	458	254	258	145	369	547
589	698	698	789	544	456	356	548	569	598

- Calcule a Moda, Média e Mediana
- Calcule o Quartil 3 e o Percentil 23
- Construa a tabela, com agrupamento

- 4) Apresenta-se aqui o tempo de duração, em dias, de vinte lâmpadas.

150	210	309	270	180	246	285	195	210	248
199	250	290	195	301	221	210	190	210	259

Pede-se:

- Construa a tabela – variável quantitativa contínua (com agrupamento);
- Calcule e interprete Média, Moda e Mediana.
- Calcule o Decil 7 e o Quintil 2

Respostas:

- 1) Média = $5+4+8+8+7+6+6+8+8+12 = 72 / 10 = 7,2$

Moda: 8

Elemento	P.F
5	1
4	1
8	4
7	1
6	2
12	1

Mediana:

5	4	8	8	7	6	6	8	8	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Este
é
a
mediana

2) $\text{Media} = (0 \cdot 20 + 1 \cdot 42 + 2 \cdot 53 + 3 \cdot 10 + 4 \cdot 20 + 5 \cdot 5) / 150 = 1,8867$

Moda = 2 (se repete 53 vezes)

Mediana = 2

3)

a.

Media

$$= \text{soma}(120 \ 250 \ 250 \ 251 \ 251 \ 785 \ 458 \ 124 \ 245 \ 125 \\ 201 \ 365 \ 654 \ 568 \ 251 \ 365 \ 145 \ 896 \ 145 \ 256 \\ 896 \ 785 \ 456 \ 256 \ 123 \ 154 \ 452 \ 258 \ 145 \ 695 \\ 145 \ 254 \ 654 \ 563 \ 562 \ 456 \ 125 \ 145 \ 258 \ 145 \\ 145 \ 895 \ 145 \ 785 \ 458 \ 800 \ 900 \ 400 \ 500 \ 365 \\ 254 \ 365 \ 154 \ 215 \ 458 \ 254 \ 258 \ 145 \ 369 \ 547 \\ 589 \ 698 \ 698 \ 789 \ 544 \ 456 \ 356 \ 548 \ 569 \ 598) / 70 \\ = 18156 / 70 = 259,3714$$

Mediana = elemento 562

Moda:

145 aparece 9 vezes

254 aparece 3 vezes

365 aparece 3 vezes

458 aparece 3 vezes

785 aparece 3 vezes

Os outros números aparecem menos vezes

Moda = 145

Mediana = 365

b.

Quartil 3 (Q3) é o valor que divide os três quartis superiores dos 25% inferiores dos dados ordenados.

$$25\% \text{ dos dados} = (25/100) \cdot 70 = 17,5 \text{ (aproximadamente)}$$

Como Q3 cai no grupo de dados com mais do que 17,5 observações, ele estará entre o 18º e o 19º número na lista ordenada.

$$Q3 = (365 + 365) / 2 = 365$$

Percentil 2 (P2) é o valor abaixo do qual cai 2% dos dados.

$$2\% \text{ dos dados} = (2/100) \cdot 70 = 1,4 \text{ (aproximadamente)}$$

Como P2 cai no grupo de dados com mais do que 1,4 observações, ele estará entre o 2º e o 3º número na lista ordenada.

$$P2 = 124 \text{ (pois é menor do que 125)}$$

Portanto:

Quartil 3 (Q3) é 365.

Percentil 2 (P2) é 124.

c)

Intervalo	Frequência
100-199	6
200-299	12

300-399	24
400-499	9
500-599	7
600-699	6
700-799	3
800-899	5
900-999	3

4)

a.

Intervalo	Frequência
150-199	2
200-249	7
250-299	1
300-349	0

b.

$$(150 + 210 + 309 + 270 + 180 + 246 + 285 + 195 + 210 + 248 + 199 + 250 + 290 + 195 + 301 + 221 + 210 + 190 + 210 + 259) / 20 = 4775 / 20 = 238.75$$

A média dos dados é aproximadamente 238.75.

Moda = 210

Mediana = 210

c.

$$\text{Posição} = (7/10) * (n + 1)$$

onde "n" é o número de dados (n = 19 neste caso).

$$\text{Posição} = (7/10) * (19 + 1) = (7/10) * 20 = 14$$

A posição 14 corresponde ao décimo sétimo valor nos dados ordenados:

Decil 7 = 259

$$\text{Posição} = (2/5) * (n + 1)$$

$$\text{Posição} = (2/5) * (19 + 1) = (2/5) * 20 = 8$$

A posição 8 corresponde ao oitavo valor nos dados ordenados:

Quartil 2 = 221

Portanto, o décimo sétimo (Decil 7) é 259 e o segundo quartil (Quartil 2) é 221.

Malu

