

Exercícios

1) Considerando os conjuntos de dados:

- a. 3, 5, 2, 6, 5, 9, 5, 2, 8, 6 $\bar{x} = 5,1$; Md = 5; Mo = 5
b. 20, 9, 7, 2, 12, 7, 2, 15, 7 $\bar{x} = 9$; Md = 7; Mo = 7
c. 51,6; 48,7; 50,3; 49,5; 48,9 $\bar{x} = 49,8$; Md = 49,5; Mo = \emptyset
d. 15, 18, 20, 13, 10, 16, 14 $\bar{x} = 15,1$; Md = 15; Mo = \emptyset

Calcule:

I. a média; **II.** a mediana; **III.** a moda.

2) O salário-hora de cinco funcionários de uma companhia, são:

R\$ 75,00; R\$ 90,00; R\$ 83,00; R\$ 142,00 e R\$88,00

Determine:

- a. a média dos salários-hora; R\$ 96,00
b. o salário-hora mediano. R\$ 88,00

3. As notas de um candidato, em seis provas de um concurso, foram: 8,4; 9,1; 7,2; 6,8; 8,7 e 7,2.

Determine:

- a) a nota média; 7,9
b) a nota mediana; 7,8
c) a nota modal. 7,2

4. Considerando a distribuição abaixo:

x_i	3	4	5	6	7	8
f_i	4	8	11	10	8	3

Calcule:

- a) a média; 5,4
b) a mediana; 5
c) a moda. 5

5. Em uma classe de 50 alunos, as notas obtidas formaram a seguinte distribuição:

NOTAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº DE ALUNOS	1	3	6	10	13	8	5	3	1

Determine:

- a) a nota média; 5,9
b) a nota mediana; 6
c) a nota modal. 6

6. Determine a média aritmética de:

a. 64,5

VALORES	50	60	80	90
QUANTIDADES	8	5	4	3

b. 58,8

x_i	50	58	66
f_i	20	50	30

7. Determine os desvios em relação à média dos seguintes dados: 6, 8, 5, 12, 11, 7, 4, 15. Determine a soma dos desvios. -2,5; -0,5; -3,5; 3,5; 2,5; -1,5; -4,5; 6,5

8. Calcule a média aritmética das distribuições de frequência abaixo:

a. 5,3

NOTAS	f_i
0 — 2	5
2 — 4	8
4 — 6	14
6 — 8	10
8 — 10	7
$\Sigma = 44$	

b. 172,4 cm

ESTATURAS (cm)	f_i
150 — 158	5
158 — 166	12
166 — 174	18
174 — 182	27
182 — 190	8
$\Sigma = 70$	

c. R\$ 843,00

SALÁRIOS (R\$)	f_i
500 — 700	18
700 — 900	31
900 — 1.100	15
1.100 — 1.300	3
1.300 — 1.500	1
1.500 — 1.700	1
1.700 — 1.900	1
$\Sigma = 70$	

d. 159,4 kg

PESOS (kg)	f_i
145 — 151	10
151 — 157	9
157 — 163	8
163 — 169	6
169 — 175	3
175 — 181	3
181 — 187	1
$\Sigma = 40$	

9. Calcule a mediana de cada uma das distribuições do exercício 8.

a. 5,3 b. 174 cm c. R\$ 810,00 d. 157,8 kg

10. Calcule a moda de cada uma das distribuições do exercício 8.

a. 5 b. 178 cm c. R\$ 800,00 d. 148 kg

11. Você fez dois trabalhos num semestre e obteve as notas 8,5 e 5,5. Qual deve ser a nota que você deve tirar no 3º trabalho para que a média dos três seja 7: 7

- 12.** Numa empresa, vinte operários têm salário de R\$ 4.000,00 mensais; dez operários têm salário de R\$ 3.000,00 mensais e trinta têm salário de R\$ 2.000,00 mensais. Qual é o salário médio desses operários: $X = 2.833,33$
- 13.** Explique a relação média aritmética e média ponderada. Pesquise caso necessário.
A média ponderada nada mais é do que a média aritmética considerando o valor x_n ocorrendo p_n vezes.
- 14.** Numa grande empresa, em três setores pesquisados num determinado dia, foram constatadas faltas de funcionários, assim distribuídos:
* 4% no setor administrativo;
* 8% no setor de produção;
* 12% no setor comercial.
Calcule a média de faltas desse dia, considerando que, no setor de produção, há 200 funcionários, o setor administrativo tem 50 funcionários e o setor comercial tem 75 funcionários. $X = (16 + 2 + 9) / 325 = 8,3\%$
- 15.** Um carro, numa viagem, andou 5 horas a 60 km por hora e 3 horas a 103,34 km por hora. Determine a velocidade horária média nessas 8 horas de viagem. $76,25 \text{ km/h}$
- 16.** A média aritmética entre 50 números é igual a 38. Dois números são retirados: o número 55 e o 21. Calcule a média aritmética dos números que restaram. 38
- 17.** Um ourives fez uma liga fundindo 200 g de ouro 14 k (quilates) com 100 g de ouro 16 k. O número que dá a melhor aproximação em quilates de ouro obtido é: *positivo*
a) 14,5 k b) 14,6 k c) 14,7 k \times d) 15,0 k e) 15,5 k
- 18.** Num concurso de vestibular para dois cursos A e B, compareceram 500 candidatos para o curso A e 100 candidatos para o curso B. Na prova de Matemática, a média aritmética geral, considerando os dois cursos, foi 4,0. Mas, considerando apenas os candidatos ao curso A, a média cai para 3,8. A média dos candidatos ao curso B, na prova de Matemática, foi: *positivo*
a) 4,2 b) 5,0 \times c) 5,2 d) 6,0 e) 6,2
- 19.** Seja M a média aritmética de 15 números quaisquer. Subtraindo-se 10 unidades de cada um desses números, obtêm-se 15 novos números, cuja média aritmética é:
a) $M - 15$ b) $M + 150$ c) $M - 10$ \times d) $M + 10$ e) $10 M$ *positivo*
- 20.** Considere um grupo formado por cinco amigos com idade de 13, 13, 14, 14 e 15 anos. O que acontece com a média de idade desse grupo, se um sexto amigo com 16 anos juntar-se ao grupo? *positivo*
a) Permanece a mesma b) Diminui 1 ano c) Aumenta 12 anos
d) Aumenta mais de 1 ano e) Aumenta menos de 1 ano \times
- 21.** A média aritmética dos números pares de dois algarismos é: *positivo*
a) 50 b) 51 c) 52 d) 53 e) 54 \times

- 22.** A média aritmética de um grupo de 120 pessoas é de 40 anos. Se a média aritmética das mulheres é de 35 anos e dos homens é de 50 anos, qual o número de pessoas de cada sexo, no grupo?

$$(\sum ih + \sum im)/120 = 40 \therefore \sum ih/h = 50 \therefore \sum im/m = 35 \therefore h + m = 120 \rightarrow 80 \text{ mulheres e } 40 \text{ homens}$$

- 23.** Sabe-se que a média aritmética de 5 números inteiros distintos, estritamente positivos, é 16. O maior valor que um desses inteiros pode assumir é: **positivo**

a) 16 b) 20 c) 10 d) 70 **x** e) 100

- 24.** Num país, a população feminina é 51% do total. A idade média da população feminina é 38 anos e da masculina é 36. Então, a idade média da população, em anos, é: **positivo**

a) 37,02 **x** b) 37,00 c) 37,20 d) 36,60 e) 37,05

- 25.** Numa população, a razão do número de mulheres para o de homens é de 11 para 10. A idade média das mulheres é 34 e a idade média dos homens é 32. Então, a idade média da população é aproximadamente: **positivo**

a) 32,9 b) 32,95 c) 33,00 d) 33,05 **x** e) 33,10

- 26.** Numa classe de uma faculdade existem alunos de ambos os sexos.

Numa prova, as médias aritméticas das notas dos homens e das mulheres foram respectivamente iguais a 6,2 e 7,0. A média aritmética das notas de toda a classe foi igual a 6,5. A maior parte dos estudantes dessa classe é composta de meninos ou de meninas? Justifique sua resposta, calculando a porcentagem de alunos do sexo masculino.