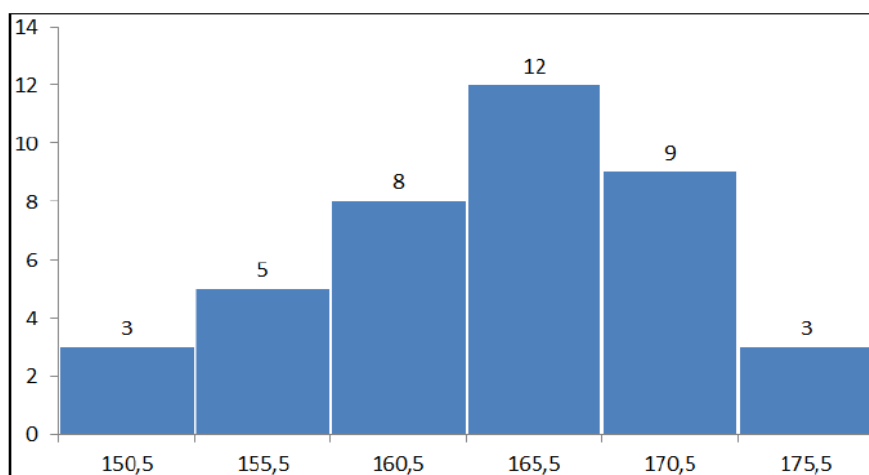

Prova 1 Simulada – 2025-1 - Gabarito

Aluna(o): _____

1) (3,0 pontos) Dado o seguinte histograma, que representa as alturas de um grupo de pessoas:



Determine:

a) O tamanho das classes.

R: $(155,5 - 150,5) = 5,0$

b) A média.

$\bar{X} = (105,5 \times 3 + 155,5 \times 5 + 160,5 \times 8 + 165,5 \times 12 + 170,5 \times 9 + 175,5 \times 3) / (3 + 5 + 8 + 12 + 9 + 3) = 164$

c) A moda.

R: 165,5 aparece 12 vezes.

d) O intervalo da mediana.

R: Intervalo com $X_i = 165,5$.

d) O desvio padrão.

R: Aplicando a fórmula, $SD = 6,73$

e) A variância.

R: $SD^2 = 45,25$

Prova 1 Simulada – 2025-1 - Gabarito

Aluna(o): _____

2) (3,0 pontos) Dada a seguinte distribuição de frequências:

Idade	Alunos
19	4
20	5
21	3
22	2
23	4
24	3
25	2
26	1
27	2
28	3
29	4
30	1

a) Determine os quartis.

R: Série de dados

I =
{19,19,19,19,20,20,20,20,20,21,21,21,22,22,23,23,23,24,24,24,25,25,26,27,27,28,28,29,29,29,29,30}

Q2 = mediana = 23, Q1 = 20, Q3 = 27

c) Que percentual de alunos tem mais de 27 anos?

R: $8/34 = 23,53\%$

d) Que percentual de alunos tem entre 19 e 24 anos?

R: $21/34 = 61,76\%$

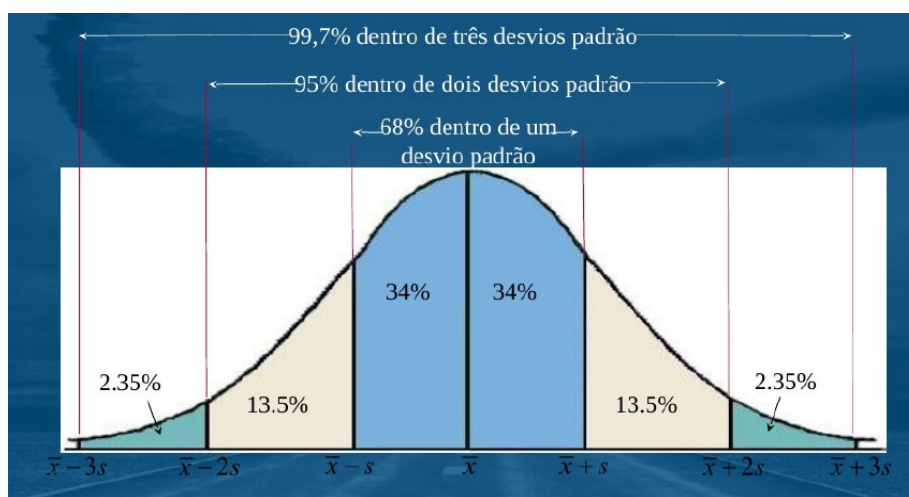
Prova 1 Simulada – 2025-1 - Gabarito

Aluna(o): _____

3) (3,0 pontos) Em uma pesquisa a amostragem média da altura de mulheres (20-29 anos) era de 160 cm, com um desvio padrão de 7 cm.

Sabendo que a distribuição das amostras é Normal (simétrica), estime a porcentagem de mulheres que estão entre 153 cm e 167 cm.

R: Sendo uma distribuição normal (simétrica) 68% dos valores estão dentro de ± 1 desvio padrão da média.



Prova 1 Simulada – 2025-1 - Gabarito

Aluna(o): _____

4) (1,0 ponto) Se gastarmos o mesmo valor \$ K para comprar quantidades Q_i ($i = 1, 2, 3, 4$) de diferentes produtos com preços P_i ($i = 1, 2, 3, 4$), mostre que o preço médio unitário é dado por:

$$\frac{4}{\frac{1}{P_1} + \frac{1}{P_2} + \frac{1}{P_3} + \frac{1}{P_4}}$$

R: questão do livro resolvida em sala.

$$K = P_i Q_i$$

$$\text{Evidentemente, } Q_i = \frac{K}{P_i}$$

Também sabemos que o preço médio unitário de custo é dado por:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^4 P_i Q_i}{\sum_{i=1}^4 Q_i}$$

Substituindo (I) em (II), encontramos:

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^4 K}{\sum_{i=1}^4 \frac{K}{P_i}} = \frac{4 K}{K \sum_{i=1}^4 \frac{1}{P_i}} \quad \therefore \quad \bar{P} = \frac{4}{\sum_{i=1}^4 \frac{1}{P_i}}$$



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Campus São José

CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Fundamentos de Probabilidade e Estatística

Prova 1 Simulada – 2025-1 - Gabarito

Aluna(o): _____

A avaliação é individual e com consulta aos slides de aula