



FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DA BAHIA

FATEC-BA – FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DA BAHIA

Componente Curricular: Estatística e Probabilidade

Docente: Luiz Henrique Menezes de Lima Semestre: 2022.2

Data: 28 de Novembro de 2022 Curso: Engenharia – 4º Semestre

Discente: _____ Nota: _____

AVALIAÇÃO – 3º BIMESTRE

“A persistência é o melhor caminho do êxito” – Charles Chaplin

Questão 01

A tabela seguinte representa as alturas de 20 discentes da FATEC da turma do 4º Semestre das Engenharias em cm.

174	170	168	180	163
165	167	162	160	170
177	175	160	174	172
171	178	178	163	178

- a) Calcular a amplitude total. b) Admitindo – se 5 intervalos, qual a amplitude do intervalo de classe? c) Construa uma tabela de distribuição de frequência das alturas dos discentes, determinando as frequências simples acumuladas de cada classe; as frequências relativas de cada classe e as frequências relativas acumuladas de cada classe.

<https://www.youtube.com/watch?v=AZIEuUdFWNA>

Questão 02:

João fez 120 bolos, onde cada um consiste em 3 sabores e contar o número de bolos com sabor de chocolate, obtivemos o seguinte resultado:

Nº de Bolos sabor Chocolate	0	1	2	3
Nº de Bolos	18	40	49	13

Calcule a média, a variância e o desvio padrão do número de bolos de chocolate feitos nos bolos.

https://www.youtube.com/watch?v=kdQhSt_RcN8

Questão 03:

A média aritmética de uma lista formada por 55 números é igual a 28. Adicionando – se dois números a essa relação, a média aumenta em 2 unidades. Determine – os, sabendo que um deles é o triplo do outro.

Questão 01

DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

ALTURA (cm) **ROL**

160	160	162	163	163
165	167	168	170	170
171	172	174	174	175
177	178	178	178	180

A AMPLITUDE
 $A = \text{máx} - \text{mín} = 180 - 160 = 20$

B AMPLITUDE DO INTERVALO
 $A_{\text{intervalo}} = \frac{20}{5} = 4$

ALTURA	FREQ. ABSOLUTA		FREQ. RELATIVA	
	f_i	F_i	f_r	F_r
160-164	5	5	$\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$	25%
165-168	2	7	$\frac{2}{20} \times 100 = 10\%$	35%
168-172	4	11	20%	55%
172-176	4	15	20%	75%
176-180	5	20	25%	100%
TOTAL (Σ)	20		100%	

Clique Para Assinar

ESTATÍSTICA

Questão 02:

EXERCÍCIO 9

Em 120 experimentos, onde cada um consiste em lançar 3 moedas e contar o número de caras, obtivemos os seguintes resultados:

x_i	Nº de caras	0	1	2	3
f_i	Nº de experimentos	18	40	49	13

$\rightarrow \text{total} = 120$

Calcular a média, a variância e o desvio padrão do número de caras observado nos experimentos.

Média: $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n} = \frac{18 \cdot 0 + 40 \cdot 1 + 49 \cdot 2 + 13 \cdot 3}{120} = \frac{177}{120} = 1,475$

Variância amostral:
 $s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$

$s^2 = \frac{18(0 - 1,475)^2 + 40(1 - 1,475)^2 + 49(2 - 1,475)^2 + 13(3 - 1,475)^2}{120 - 1} = \frac{91,925}{119} = 0,7725$

Desvio padrão:
 $s = \sqrt{0,7725} = 0,88$

Professor Gervá, SP

Questão 03

Sejam x e $3x$ os números acrescentados.

- Antes do acréscimo: Σ números = $55 \cdot 28 = 1540$
- Após o acréscimo: Σ' números = $1540 + x + 3x$

Temos:

$$\bar{x}' = \frac{\Sigma' \text{ números}}{55 + 2} \Rightarrow 30 = \frac{1540 + 4x}{57} \Rightarrow x = 42,5 \text{ e } 3x = 127,5$$