

Grelha de respostas certas

Versão A					Versão B				
Grupo 1					Grupo 2				
a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)
A	B	F	C	F	V	D	D	A	V

Grupo 1					Grupo 2				
a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)	e)
B	A	F	D	F	V	B	D	C	F

Tópicos de resolução da pergunta de desenvolvimento

3. (a) $H_0 : X \sim E(0, 10)$ vs $H_1 : X \sim E(0, 10)$

Estatística de teste:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \underset{\text{sob } H_0}{\overset{a}{\sim}} \chi_{k-p-1}^2 \equiv \chi_{6-0-1}^2 \equiv \chi_5^2$$

Vamos determinar os valores de O_i , p_i e $E_i = n \times p_i = 60 \times p_i$.

	Classe	O_i	p_i	E_i
1	]0,3]	11	0.2592	15.552
2	]3,6]	10	0.192	11.52
3	]6,9]	10	0.1422	8.532
4	]9,15]	11	0.1835	11.01
5	]15,24]	11	0.1324	7.944
6	]24,36]	6	0.0634	3.804 < 5
7	]36,∞[	1	0.0273	1.638 < 5

 \Rightarrow

	Classe	O_i	p_i	E_i
1	]0,3]	11	0.2592	15.552
2	]3,6]	10	0.192	11.52
3	]6,9]	10	0.1422	8.532
4	]9,15]	11	0.1835	11.01
5	]15,24]	11	0.1324	7.944
6	]24,∞[	7	0.0907	5.442

onde:

$$p_1 = P(X \leq 3 | H_0) = F(3) = 0.2592$$

$$p_2 = P(3 < X \leq 6 | H_0) = P(X \leq 6) - P(X \leq 3) = F(6) - F(3) = 0.4512 - 0.2592 = 0.192$$

$$p_3 = P(6 < X \leq 9 | H_0) = P(X \leq 9) - P(X \leq 6) = F(9) - F(6) = 0.1422$$

$$p_4 = P(9 < X \leq 15 | H_0) = P(X \leq 15) - P(X \leq 9) = F(15) - F(9) = 0.1835$$

$$p_5 = P(15 < X \leq 24 | H_0) = P(X \leq 24) - P(X \leq 15) = F(24) - F(15) = 0.1324$$

$$p_6 = P(24 < X \leq 36 | H_0) = P(X \leq 36) - P(X \leq 24) = F(36) - F(24) = 0.0634$$

$$p_7 = P(X > 36 | H_0) = 1 - P(X \leq 36) = 1 - F(36) = 0.0273$$

$$\text{Assim, } x_{obs}^2 = 3.41$$

Para $\alpha = 10\%$, a região de rejeição do teste é: $R_{0.1} =]\chi_{5;0.1}^2, +\infty[=]9.24, +\infty[$

Decisão: Como x_{obs}^2 não pertence $R_{0.1}$ não rejeitamos, ao nível de significância de 10% a hipótese da população ter distribuição $E(0, 10)$.

(b) $p\text{-value} = P(X^2 > x_{obs}^2 | H_0) = P(\chi_{(5)}^2 > 3.00) = 0.7$