

Grelha de respostas certas

Versão A													
Grupo 1	Grupo 2			Grupo 3	Grupo 4					Grupo 5			
	a)i	a)ii	b)		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)i d)ii d)iii e)
C	F	V	A	B	V	F	V	V	B	F	F	C	V F V D

Versão B													
Grupo 1	Grupo 2			Grupo 3	Grupo 4					Grupo 5			
	a)i	a)ii	b)		a)	b)	c)	d)	e)	a)	b)	c)	d)i d)ii d)iii e)
B	V	F	C	C	F	V	F	V	D	F	F	B	V V F C

Resolução das perguntas de desenvolvimento

6. (a) $\bar{x} = \frac{1368}{40} = 34.2$ e $s^2 = \frac{1}{39} \left(\sum_{i=1}^{40} x_i^2 - 40 * \bar{x}^2 \right) = 62.523$

(b) Queremos testar se $\mu > 30$, logo as hipóteses a testar são $H_0 : \mu \leq 30$ vs $H_1 : \mu > 30$

Estatística de teste: $Z = \sqrt{n} \frac{\bar{X} - 30}{S} \underset{sob H_0}{\overset{a}{\sim}} N(0, 1)$

Para $\alpha = 0.04$, $R_{0.04} =]z_\alpha, +\infty[=]1.75, +\infty[$

$Z_{obs} = \sqrt{40} \frac{34.2 - 30}{\sqrt{62.523}} = 3.359$

Como $Z_{obs} \in R_{0.04}$, devemos rejeitar H_0 ao nível de significância de 4%.

7. Usando o método pivotal,

Variável pivot: $Z = \sqrt{12n} \frac{\theta^* - \theta}{\theta} \underset{a}{\sim} N(0, 1)$

$P(-a \leq Z \leq a) = 1 - \alpha = 0.99 \Rightarrow a = z_{\alpha/2} = z_{0.005} = 2.57$ ou 2.58

$$-z_{\alpha/2} \leq \sqrt{12n} \frac{\theta^* - \theta}{\theta} \leq z_{\alpha/2} \Leftrightarrow \frac{-z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}} \leq \frac{\theta^*}{\theta} - 1 \leq \frac{z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}} \Leftrightarrow 1 - \frac{z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}} \leq \frac{\theta^*}{\theta} \leq 1 + \frac{z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}} \Leftrightarrow$$

$$\frac{\theta^*}{1 + \frac{z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}}} \leq \theta \leq \frac{\theta^*}{1 - \frac{z_{\alpha/2}}{\sqrt{12n}}}$$

$$IC_{99\%}(\theta) \equiv \left[\frac{\theta^*}{1 + \frac{2.57}{\sqrt{12n}}}, \frac{\theta^*}{1 - \frac{2.57}{\sqrt{12n}}} \right].$$