ESTATÍSTICA II – Miniteste 5 – 07/04/2017 – Turno 3 – Resolução

Nome: ____ **Número:**________

1. O tempo de atendimento, em minutos, numa caixa de uma loja de roupa de um centro comercial tem distribuição normal de média μ e desvio padrão igual a 3. O gerente da loja afirma que o tempo médio de atendimento não ultrapassa 5 minutos. De uma amostra aleatória de 25 clientes dessa loja obteve-se uma média de 4 minutos. Teste, ao nível de 5% a afirmação do gerente da loja.

Seja X o tempo de atendimento, em minutos, numa caixa de uma loja de roupa num centro comercial; $X \sim N(\mu, 9)$.

Amostra: $n = 25, \quad \bar{x} = 4$.

O teste pretendido é:

$H_0: \mu \leq 5$ contra $H_1: \mu > 5$.

Sob H_0,

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$$

A região crítica ao nível de 5% é: $W_{5\%} = \{z: z > 1.645\}$. O valor observado pela estatística de teste é:

$$z_{obs} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}} = \frac{4-5}{3/5} = -1.667$$

Como $z_{obs} \notin W_{5\%}$ não se rejeita a hipótese H_0 ao nível de 5%: não há evidência contra H_0: a afirmação do gerente deve estar correcta.

2. De uma população normal de média μ e variância conhecida foi retirada uma amostra casual de dimensão *n*, tendo-se obtido $\bar{x} = 8$. No teste $H_0: \mu = 10$ contra $H_1: \mu = 5$, o valor-p obtém-se calculando:
(Nota: uma resposta errada na pergunta de escolha múltipla desconta 0.25)

- ☐ $P(\bar{X} \leq 8 | \mu = 5)$;
- ☒ $P(\bar{X} \leq 8 | \mu = 10)$;
- ☐ $P(\bar{X} \geq 8 | \mu = 5)$;
- ☐ $P(\bar{X} \geq 8 | \mu = 10)$.