

MAE116 - Noções de Estatística

Biologia - 1º semestre de 2013

Lista de exercícios 11 - Teste para Média - Classe

Exercício 1

Sabe-se que a precipitação pluviométrica (mm) anual numa certa região tem média igual a 30 mm. Pesquisadores acreditam que essa média aumentou. Para averiguar essa desconfiança foi observada uma amostra dos últimos 100 anos, que forneceu uma média de 30,04 mm e um desvio padrão de 3,1 mm.

Construa um teste de hipóteses estatístico adequado para verificar se a afirmação dos pesquisadores está correta.

(a) Que hipóteses estão sendo testadas?

(b) Calcule o nível descritivo do teste e conclua ao nível de significância de 5%.

Exercício 2

O atual tempo de travessia com balsas entre Santos e Guarujá é considerado uma variável aleatória com distribuição normal de média 10 minutos e desvio padrão 3 minutos. Uma nova balsa vai entrar em operação e desconfia-se que será mais rápida que a anterior. Uma amostra aleatória de 20 tempos de travessia forneceu uma média de 9 minutos.

(a) Especifique as hipóteses a serem testadas.

(b) Calcule o nível descritivo e conclua. Use $\alpha=0,10$.

(c) No caso do teste comprovar que a nova balsa é mais rápida, determine o Intervalo de 80 % de confiança para o tempo médio da travessia com a nova balsa.

Exercício 3

O numero médio diário de clientes de um posto de gasolina segue uma distribuição normal com média 250. Depois de algumas mudanças na fachada do posto de gasolina, o dono desconfia que isso tenha aumentado o número médio de clientes diários. Se numa amostra de 25 dias observou-se um número médio de 280 clientes e desvio padrão 80, qual deve ser a conclusão do dono do posto? Conclua ao nível de significância de 5%.