

---

## Exame final de Estatística

Estatística I - Agronomia (2011)

(12 de janeiro de 2012)

Prof. Walmes M. Zeviani & Fernanda B. Rizzato - Departamento de Estatística - UFPR

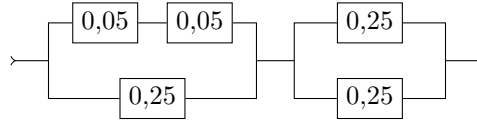
Acadêmico:

Turma:



---

1. Considere que os dispositivos do circuito abaixo falhem independentemente com a probabilidade descrita. Qual será a probabilidade do circuito operar?



---

2. Um teste de múltipla escolha contém 6 questões, cada uma com 4 alternativas sendo apenas uma correta. Suponha que o estudante apenas tente adivinhar (“chutar”) em cada questão.

- qual a probabilidade do estudante acertar todas as questões?
- qual a probabilidade do estudante acertar mais da metade das questões?

---

3. Determinou-se o teor de sódio de 10 caixas de 300 gramas de flocos de milho orgânico. Os dados (em miligramas) são: 137.4; 130.8; 147.2; 134.5; 142.1; 136.3; 142.8; 134.9; 130.1; 141.8. Você pode sustentar a afirmação de que o teor médio de sódio dessa marca de flocos de milho difere de 130 miligramas. Considere que  $\sigma^2 = 64$  e use  $\alpha = 0.10$ .

---

4. O diâmetro de bastões de aço, fabricado em duas máquina extrusoras diferentes, está sendo investigado. Duas amostras aleatórias de tamanhos  $n_1 = 15$  e  $n_2 = 17$  são selecionadas e a médias e variâncias das amostras são  $\bar{x}_1 = 8.73$ ,  $s_1^2 = 0.35$ ,  $\bar{x}_2 = 8.68$ ,  $s_2^2 = 0.40$ , respectivamente. Suponha que  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  e que os dados sejam retirados de uma população normal.

- há evidência que confirme a afirmação de que as máquinas produzem bastões com diferentes diâmetros médios? Use  $\alpha = 0.05$ .
  - construa um intervalo de confiança de 95% para a diferença do diâmetro médio dos bastões. Interprete o resultado.
-