

Universidade Federal da Fronteira Sul
Terceira avaliação
Disciplina: Probabilidade e Estatística
Curso: Ciência da Computação
Prof.: Leandro Bordin

Obs.: a) o trabalho é individual;
b) todas as questões devem estar acompanhadas dos respectivos cálculos;
c) o desenvolvimento deve ser legível e organizado;
d) todas as questões valem 2,0 pontos.
e) a entrega deve ser feita até as 18:00 horas do dia 01/10 (sexta-feira) em arquivo único, de formato pdf, na aba “atividades” do ambiente moodle da disciplina.
f) a avaliação de recuperação, para aqueles que precisarem, será realizada de forma síncrona no dia 05/10

1. Uma firma exploradora de petróleo sabe que 5% dos poços que perfura acusam depósito de gás natural. Se ela perfurar 6 poços, determinar a probabilidade de:

- a) pelo menos um apresentar resultado positivo;
- b) no máximo 2 apresentarem resultado positivo.

2. Os salários semanais dos operários de uma determinada empresa são distribuídos normalmente em torno da média de R\$ 500,00, com desvio padrão de R\$ 40,00. Determinar a probabilidade de um operário, selecionado aleatoriamente, ter salário situado nos seguintes intervalos:

- a) entre R\$ 490,00 e R\$ 520,00;
- b) R\$ 530,00 ou mais.

3. Uma amostra aleatória de 100 contas não-comerciais de um banco acusou saldo médio de R\$ 250,00, com desvio padrão de R\$ 55,00. Com base nestes dados, determinar:

- a) um intervalo de 95% de confiança para o saldo médio de todas as contas;
- b) o erro de estimação associado ao item a.

4. Uma amostra aleatória de 40 operários trabalhando num grande projeto de construção revelou que 6 não estavam usando capacetes protetores.

- a) construir um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção dos que não estão usando capacetes nesse projeto;
- b) se há 1000 operários trabalhando no projeto, converter o intervalo de confiança de porcentagens para número de operários.

5. Pretendendo estudar a relação entre as variáveis “preço de venda do produto A” (x) e “demanda do produto A” (y), foi realizada uma amostragem que incluiu 10 observações, computando-se os seguintes valores: $\Sigma x = 663$; $\Sigma y = 2628$; $\Sigma x^2 = 48719$; $\Sigma y^2 = 711148$ e $\Sigma xy = 165327$. Sabendo que x é a variável independente e y a variável dependente, determinar:

- a) o coeficiente de correlação;
- b) a equação de regressão.