

Universidade Federal da Fronteira Sul

Segunda avaliação

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Curso: Ciência da Computação

Prof.: Leandro Bordin

Estudante: Erickson Giesel Moller

Nota: 9,0

- Obs.: a) a avaliação é individual e sem consulta;
b) o desenvolvimento deve ser legível e organizado;
c) todas as questões valem 2,0 pontos.

1. Ambientalistas de uma ONG, após um levantamento de dados, constataram, em uma cidade, a existência de três indústrias: I, II, III. Cada indústria participa com 40%, 35%, 25%, respectivamente, da produção industrial da cidade. A proporção de gases poluentes lançados na atmosfera é de 2% pela indústria I, 1% pela indústria II e 3% pela indústria III. Uma análise da emissão de gases poluentes ou de partículas sólidas na atmosfera é realizada ao acaso nesta cidade, o que permitiu aos ambientalistas verificar a existência de poluição atmosférica.

bayes

- a) Qual a probabilidade dos gases considerados poluentes terem sido lançados pela indústria II?
b) Qual a probabilidade dos gases considerados poluentes terem sido lançados pela indústria I ou III?

2. Os registros de uma empresa indicam que 20% das faturas por ela emitidas são pagas após o vencimento. De 14 faturas expedidas, determinar a probabilidade de:

b.n

- a) encontrarmos zero faturas pagas com atraso;
b) no máximo uma ser paga com atraso.

3. 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:

b.n

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

4. Os depósitos efetuados em um banco durante o mês de novembro são distribuídos normalmente, com média R\$ 5.000,00 e desvio padrão R\$ 750,00. Selecionando-se um depósito aleatoriamente, determinar a probabilidade de que o mesmo seja um valor:

normal

- a) entre R\$ 4.250,00 e R\$ 5.750,00;
b) exatamente igual à R\$ 5.500,00.

5. Um levantamento indica que a cada ida ao supermercado um comprador gasta uma média de $\mu = 45$ minutos, com um desvio padrão de $\sigma = 12$ minutos. O período gasto no supermercado é normalmente distribuído. Se 200 compradores entram no supermercado, quantos você espera que realizem suas compras durante os seguintes intervalos de tempo:

normal

- a) entre 24 e 54 minutos;
b) mais de 39 minutos.

o pegadinha (não para no percentual)