

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ – UTFPR  
CAMPUS CAMPO MOURÃO

ACADÊMICO(A): \_\_\_\_\_ R.A: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

PROF<sup>a</sup>: Jusley Talita Grimes de Souza

### Recomendações para a avaliação

- A organização será considerada;
- As questões devem ter todos os passos para obter a resposta, caso contrário a resposta não será considerada;
- A interpretação das questões faz parte da avaliação;
- Por favor, enviem a prova com a resposta final a caneta e em PDF. Coloquem nome e RA no arquivo.

### 2ª Avaliação de Probabilidade e Estatística (9,0 pontos)

Nota: \_\_\_\_\_

- 1) **(Valor: 1,5)** Acredita-se que numa certa população, 20% de seus habitantes sofrem de algum tipo de alergia e são classificados como alérgicos para fins de saúde pública. Sendo alérgico, a probabilidade de ter reação a um certo antibiótico é de 0,50. Para os não alérgicos essa probabilidade é de apenas 0,05. Uma pessoa dessa população teve reação ao ingerir o antibiótico, qual a probabilidade de ser do grupo alérgico?
- 2) **(Valor: 1,5)** Numa central telefônica, o número de chamadas chega segundo uma distribuição de Poisson, com média de oito chamadas por minuto. Determinar qual a probabilidade de que num minuto se tenha:
  - a) **(Valor: 0,5)** dez ou mais chamadas;
  - b) **(Valor: 0,5)** menos que nove chamadas;
  - c) **(Valor: 0,5)** entre sete (inclusive) e nove (exclusive) chamadas.
- 3) **(Valor: 2,0)** Um teste de conhecimentos gerais foi aplicado a 50 funcionários de uma fábrica. Os resultados obtidos seguem uma distribuição aproximadamente normal, com média 67 e desvio padrão 9. Responda às questões, esquematizando as soluções gráficas:
  - a) **(Valor: 0,5)** Qual a proporção de casos situados acima do grau 70?
  - b) **(Valor: 0,5)** Qual a porcentagem de casos situados abaixo do escore 55?
  - c) **(Valor: 0,5)** Quantos casos estão entre 63 e 68 pontos?

- d) (**Valor: 0,5**) Qual a nota que o indivíduo deve tirar para se qualificar entre os 5% superiores?
- 4) (**Valor: 2,0**) Na manufatura de certo artigo, é sabido que um entre dez artigos é defeituoso. Qual a probabilidade de que uma amostra casual de tamanho quatro contenha:
- a) (**Valor: 0,5**) Nenhum defeituoso?
  - b) (**Valor: 0,5**) Exatamente um defeituoso?
  - c) (**Valor: 0,5**) Exatamente dois defeituosos?
  - d) (**Valor: 0,5**) Não mais do que dois defeituosos?
- 5) (**Valor: 2,0**) Um curso de treinamento aumenta a produtividade de uma certa população de funcionários em 80% dos casos. Se dez funcionários quaisquer participam desse curso, encontre a probabilidade de:
- a) (**Valor: 0,6**) exatamente sete funcionários aumentam a produtividade;
  - b) (**Valor: 0,6**) não mais do que oito funcionários aumentaram a produtividade;
  - c) (**Valor: 0,8**) pelo menos três funcionários não aumentarem a produtividade.