

Lista 2 – Estatística e Probabilidade

- 1) Extraí-se ao acaso uma carta de um baralho ordinário de 52 cartas. Determine a probabilidade de a carta ser:
 - a) Um ás
 - b) O valete de copas
 - c) Três de paus ou seis de ouro
 - d) Uma carta de copas
 - e) De qualquer naipe exceto copas
 - f) Um dez ou uma carta de espadas
 - g) Nem quatro nem carta de paus
- 2) Determine a probabilidade de aparecer 4 ao menos uma vez em duas jogadas de um dado “honesto”.
- 3) Uma caixa contém 8 bolas vermelhas, 3 brancas, 9 azuis. Extraíndo-se ao acaso três bolas, sem reposição, determine a probabilidade de:
 - a) Todas as três bolas serem vermelhas
 - b) Todas as três bolas serem brancas
 - c) Duas serem vermelhas e uma azul
 - d) Ao menos uma ser branca
 - e) Ser uma de cada cor
 - f) As bolas serem extraídas na ordem vermelha-branca-azul
- 4) Jogamos dois dados comuns. Qual a probabilidade de que o total de pontos seja igual a 10?
- 5) Quatro moedas são lançadas simultaneamente. Qual é a probabilidade de ocorrer coroa em uma só moeda?
- 6) Um apostador participará de um jogo com sorteios diários. No primeiro dia, sua probabilidade de ganhar é igual a $1/2$, no segundo dia é $1/3$ e assim por diante, de forma que no n -ésimo dia a probabilidade de vitória seja $1/(n+1)$. Determine a probabilidade de que ele não tenha ganhado até o fim do 2015º dia.
- 7) Um canal tem duas barragens, B1 e B2 dispostas em paralelo, transversalmente ao rio, que podem estar abertas ou fechadas e que funcionam independentes uma da outra. Quando uma das barragens está fechada a passagem de água pelo canal fica completamente interrompida. Sabendo que a probabilidade de que a barragem B1 ou B2 esteja fechada em um determinado dia é, respectivamente, de 10% e 5%, qual a probabilidade de o fluxo de água estar interrompido neste dia?
- 8) Considere uma prova de Matemática constituída de quatro questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada uma, das quais apenas uma é correta. Um candidato decide fazer essa prova escolhendo, aleatoriamente, uma alternativa em cada questão. Determine a probabilidade de esse candidato acertar, nessa prova, exatamente uma questão.

Lista 2 – Estatística e Probabilidade

- 9) Determine (utilizando a distribuição binomial) a probabilidade de, em três jogadas de uma moeda, aparecer:
- 3 caras;
 - 2 coroas e 1 cara;
 - Ao menos 1 cara;
 - No máximo 1 coroa.
- 10) Uma máquina produz diariamente um total de 12000 peças, que acusam, em média, 3% de defeituosas. Determine a expressão para a probabilidade de que, dentre 600 peças escolhidas ao acaso, 12 sejam defeituosas.
- 11) Uma seguradora paga R\$ 30.000 em caso de acidente de carro e cobra uma taxa de R\$ 1.000. Sabe-se que a probabilidade de que um carro sofra acidente é de 3%. Quanto espera a seguradora ganhar por carro segurado?
- 12) O quadro funcional de uma empresa é composto de 35 pessoas efetivas e 15 pessoas prestadoras de serviços. Do pessoal efetivo 20 são homens e do pessoal prestador de serviço 5 são mulheres. Escolhendo aleatoriamente uma pessoa dessa empresa, determine a probabilidade dessa pessoa ser homem ou prestar serviço.
- 13) Num jogo de dados, A paga R\$ 20,00 a B e lança três dados. Se sair face 1 em um dos dados apenas, A ganhar R\$ 50,0 e se sair 1 nos três dados, a ganha R\$ 80,00. Calcular o lucro líquido médio de A em uma jogada.
- 14) Em seu caminho matinal, você se aproxima de um determinado sinal de trânsito, que está verde 20% das vezes. Suponha que cada manhã represente uma tentativa independente. Em 90 manhãs, qual a probabilidade de o sinal estar verde em mais de 20 manhãs?
- 15) Uma certa doença pode ser curada através de procedimentos cirúrgico em 80% dos casos. Dentre os que têm essa doença, sorteamos 15 pacientes que serão submetidos à cirurgia. Fazendo alguma suposição adicional que julgar necessária, responda qual é a probabilidade de:
- Todos serem curados?
 - Pelo menos dois não serem curados?
 - Ao menos 10 ficarem livres da doença?

- Data de entrega: 10/06/2016. A lista não será aceita em dias posteriores