UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CÁLCULO DE PROBABILIDADES I

EXERCÍCIOS

- 1) Qual a probabilidade de sair “cara” no lançamento de uma moeda e “5” no lançamento de um dado?
- 2) retiram-se aleatoriamente duas cartas de um baralho comum de 52 cartas. Determine a probabilidade de serem ambas ases se a primeira carta:
 - a) for recolocada no baralho;
 - b) não for recolocada;
- 3) Uma urna contém 5 bolas brancas e 3 pretas. Duas bolas são retiradas sem reposição. Qual a probabilidade de que:
 - a) a 1ª seja branca e a 2ª seja preta?
 - b) as duas sejam brancas?
 - c) as duas sejam pretas?
 - d) sejam uma de cada cor?
 - e) sejam ambas da mesma cor?
- 4) Um dado é jogado duas vezes. Qual a probabilidade de ocorrer pelo menos uma vez a face 4?
- 5) Numa caixa estão 4 válvulas sendo duas perfeitas e duas defeituosas. As válvulas são testadas até que ambas as defeituosas sejam encontradas. Qual a probabilidade de que a segunda válvula defeituosa seja encontrada no:
 - a) 2º ensaio?
 - b) 3º ensaio?
 - c) 4º ensaio?
- 6) A probabilidade de uma peça do tipo A ser defeituosa é 3% e de uma peça do tipo B é 2%. Uma peça de cada tipo é escolhida. Qual a probabilidade de que:
 - a) ambas sejam defeituosas?
 - b) ambas sejam perfeitas?
 - c) uma seja defeituosa e outra perfeita?
- 7) Em um certo grupo racial a probabilidade de uma pessoa do sexo masculino ser daltônica é $p = 0,16$. São escolhidas ao acaso duas pessoas x e y , pertencentes ao referido sexo e grupo racial. Supõe-se a independência entre os eventos $D = “x \text{ é daltônico}”$ e $L = “y \text{ é daltônico}”$. Determine a probabilidade de ambos serem daltônicos, sabendo-se que:
 - a) x é daltônico;
 - b) pelo menos um deles é daltônico;
- 8) Suponha que dois eventos A e B são mutuamente exclusivos e têm probabilidades não nulas. A e B podem ser independentes? Justifique.
- 9) Mostre que se A e B são dois eventos quaisquer então $P(A / B) + P(A^c / B) = 1$.
- 10) Mostre que se A e B são independentes então A^c e B também serão independentes.