

Probabilidade

Lista 1: Conceitos Básicos de Probabilidade

1) Uma urna contém duas bolas brancas (B) e três bolas vermelhas (V). Retira-se uma bola ao acaso. Se for branca, lança-se a moeda; se for vermelha, ela é devolvida a urna e retira-se outra. Dê o espaço amostral deste experimento.

2) Três jogadores disputam um torneio de tênis. Inicialmente A joga com B e o vencedor joga com C e assim por diante. O torneio termina quando um jogador ganha duas vezes em seguida ou quando são disputadas ao todo 4 partidas. Quais os resultados possíveis do torneio?

3) Em um escritório, a necessidade de espaço para armazenamento de informações no servidor é de 500 GB (Gigabyte). Sabendo que podemos comprar discos rígidos de 50 e 100 GB e que a ordem de aquisição não é relevante, o espaço amostral de possibilidades para conseguir 500 GB é formado por quantos elementos?
Resposta: 6 combinações possíveis.

4) No lançamento de 2 dados (não viciados), quais são as probabilidades de:

- a) a soma dos pontos ser igual a 11? *R. 1/18*
- b) a soma dos pontos ser maior que 10? *R. 1/12*
- c) a soma dos pontos ser igual a 7? *R. 1/6*
- d) a soma dos pontos ser igual a 7 ou 11? *R. 2/29*

5) Em uma prova de múltipla escolha, cada questão tem 5 alternativas, sendo apenas uma delas correta. Ao não saber a resposta, o aluno "chuta" aleatoriamente uma resposta qualquer entre as possíveis escolhas. Levando-se em conta um aluno mediano, que saiba 60% do conteúdo, qual será a chance de ele acertar uma das 5 questões escolhida aleatoriamente? E qual a chance de ele acertar exatamente 3 questões? *R. 0,68; 0,321978.*

6) No lançamento de um dado, o espaço amostral é $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Considere os eventos:

- O resultado é um número ímpar: $A = \{1, 3, 5\}$.
- O resultado é um número primo: $B = \{2, 3, 5\}$.
- O resultado é maior que 4: $C = \{5, 6\}$.

Agora:

- a) Encontre o evento complementar de C.
- b) Encontre a união de A com complementar de C.
- c) identifique a intersecção entre B e C.
- d) verifique se os conjuntos A e são mutuamente excludentes.
- e) encontre a união de A com C.
- f) identifique o complementar de A.