

---

## Lista de Exercícios - Contagem - Lista 2

---

- ① Uma urna contém uma bola vermelha e três bolas pretas. Determine o espaço amostral do experimento aleatório E: retirar uma bola e observar sua cor. Defina os eventos A: retirar bola vermelha, B: retirar bola azul, C: retirar bola vermelha ou azul e D: retirar bola vermelha ou preta.
- ② Dê exemplo de dois experimentos aleatórios e de dois experimentos determinísticos
- ③ Um tetraedro regular é uma pirâmide de quatro faces triangulares congruentes. No lançamento de um tetraedro, cujas faces estão numeradas de 1 a 4, considera-se que saiu o número “x” se a face com o número “x” está virada para o chão ou a mesa, após o lançamento. Considere o experimento aleatório dado pelo lançamento de um tetraedro. Defina seu espaço amostral e os eventos A: ocorrência de um múltiplo de 3, B: ocorrência de um número menor do que ou igual a 3, C: ocorrência de um número maior do que 4 e D: ocorrência de um número menor do que 5.
- ④ No dia 17 de maio passado, houve uma campanha de doação de sangue em uma universidade. Sabemos que o sangue das pessoas pode ser classificado em quatro tipos quanto a antígenos. Uma pesquisa feita com um grupo de 100 alunos da universidade constatou que 42 deles têm o antígeno A, 36 têm o antígeno B, e 12 o antígeno AB. Sendo assim, podemos afirmar que o número de alunos cujo sangue tem o antígeno O é:
  - a) Qual é a probabilidade de que a carta sorteada seja um A?
  - b) Sabendo que a carta sorteada é de copas, qual é a probabilidade de que ela seja um A?
- ⑤ Uma carta é sorteada de um baralho comum, que possui 13 cartas (A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K) de cada naipe (ouros, copas, paus e espadas).
  - a) Qual é a probabilidade de se obter um resultado maior que 4 ao se lançar um dado honesto?
- ⑥ Qual é a probabilidade de se obter soma 5?
- ⑦ Ao lançar um dado duas vezes, qual é a probabilidade de se obter soma 5?
- ⑧ Em uma urna há 5 bolas vermelhas e 4 pretas, todas de mesmo tamanho e feitas do mesmo material. Retiramos duas bolas sucessivamente da urna, sem repô-las. Qual é a probabilidade de que sejam retiradas duas bolas vermelhas?
- ⑨ Pedro e João combinaram de lançar uma moeda 4 vezes. Pedro apostou que, nesses 4 lançamentos, não apareceriam 2 caras seguidas; João aceitou a aposta. Quem tem maior chance de ganhar a aposta?
- ⑩ Dois dados são lançados e observa-se a soma de suas faces.
  - a) Quais são os possíveis resultados para essa soma?
  - b) Esses resultados são equiprováveis? Caso contrário, que resultado é mais provável? Com que probabilidade? E o menos provável?
  - c) Qual é a probabilidade de cada resultado possível?

- 11) Considere o experimento aleatório E: jogar uma moeda duas vezes para cima, observando a cada lançamento sua face superior. Determinar a probabilidade do evento A: obter duas caras.
- 12) No lançamento de 2 dados não viciados e distinguíveis, qual a probabilidade de que os números nas faces superiores sejam diferentes?
- 13) No lançamento de dois dados normais e distinguíveis qual a probabilidade de obtermos soma 8 ou soma 6?
- 14) Uma urna contém 2 bolas pretas e 3 bolas brancas. Quantas bolas azuis devem ser colocadas na urna para que a probabilidade de se retirar uma bola azul seja  $2/3$ ?
- 15) No lançamento simultâneo de 4 moedas perfeitas e distinguíveis, qual a probabilidade de se obter:
- exatamente 3 caras?
  - pelo menos 2 coroas?
- 16) Bolas são colocadas em 5 urnas, uma de cada vez, até que alguma urna receba duas bolas. Qual é a probabilidade de colocarmos exatamente 4 bolas?
- 17) Uma carta é sorteada de um baralho comum, que possui 13 cartas (A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K) de cada naipe (ouros, copas, paus e espadas).
- Qual é a probabilidade de que a carta sorteada seja um A?
  - Sabendo que a carta sorteada é de copas, qual é a probabilidade de que ela seja um A?
- 18) Uma questão de múltipla escolha tem 5 alternativas. Dos alunos de uma turma, metade sabem resolver a questão, enquanto os demais “chutam” a resposta. Um aluno da turma é escolhido ao acaso.
- Qual é a probabilidade de que ele tenha acertado a questão?
  - Dado que o aluno acertou a questão, qual é a probabilidade de que ele tenha “chutado”?