

2º Lista de Exercícios de Física Estatística

Prof. Dr. Fabiano Ribeiro

May 20, 2013

1. Considere o jogo de arremesso de três dados. Faça um histograma em que a abscissa seja a soma dos dados e a ordenada seja o número de configurações possíveis. Nesse jogo, é mais fácil obter a soma igual a 9 ou a soma igual a 10? Obs. caso prefira, desenvolva um programa de computador para fazer os cálculos.
2. Qual a probabilidade de obter 6 pontos ou menos no arremesso de 3 dados não viciados? (resp. $5/54$)
3. Considere o arremesso de 6 dados não viciados. Encontre a probabilidade de obter: a) uma única face "1" (resp. 40,2%); b) Ao menos uma face "1" (resp. 66,5%); c) Obter exatamente 2 faces "1" (resp. 20%).
4. Considere 4 arremessos de um mesmo dado não viciado. Qual a probabilidade de que nenhum "6" seja sorteado? (Resp. 0.482)
5. Um número é escolhido aleatoriamente entre 0 e 1. Qual a probabilidade de que 5 dos 10 primeiros décimos serem menor que 5? (resp. 24,6%)
6. Considere N caixinhas e n bolinhas, com $n < N$. Cada caixinha suporta apenas uma única bolinha, e portanto cada caixinha pode estar ou vazia ou preenchida. Supondo que todas as bolinhas estejam devidamente alocadas em uma respectiva caixinha, qual o número de disposições possíveis? Obs.: todas as bolinhas são idênticas.
7. Considere agora um caso particular do problema anterior: $n = 2$ bolinhas e $N = 10$ caixas. qual o número de disposições possíveis? (Resp. 45).
8. Roleta Russa com uma única bala num revólver com capacidade para 6 tiros. a) Qual a probabilidade de sobrevivência após N rodadas? (resp. $(5/6)^N$); b) Probabilidade de morrer no N -ésimo disparo (resp. $(5/6)^{(N-1)} \cdot (1/6)$).