

1. Um par de dados honestos é jogado uma única vez. Sejam A , B eventos tal que $A = \{\omega \in \Omega : \text{pelo menos um } 6 \text{ aparece}\}$ e $B = \{\omega \in \Omega : \text{a soma das duas faces é um número ímpar}\}$. Nesse caso, determine $\mathbb{P}(A|B)$.

2. Três dados honestos são jogados, ao mesmo tempo, uma única vez. Qual a probabilidade de que dois números 6 apareçam e a terceira face **não** seja um 6?

3. Considere uma caixa com 7 bolas vermelhas, 5 bolas brancas e 8 bolas pretas. Sem reposição, três bolas são retiradas de maneira aleatória. Qual a probabilidade de que duas bolas vermelhas e uma bola preta seja retirada da caixa?

4. Um(a) estudante faz uma prova com questões de múltipla-escolha onde, das 4 opções possíveis para cada pergunta, apenas uma é correta. A prova tem 10 questões desse tipo e ele(a) precisa de pelo menos 8 acertos para ser aprovado(a). Se ele(a) responde de maneira (uniformemente) aleatória todas as questões, qual a probabilidade de ele(a) ser aprovado(a)?

5. Quatro estudantes, que estavam indo para a escola no mesmo carro, chegam atrasados para a prova final de Estatística e Probabilidades. Eles explicam para o professor que o atraso aconteceu por causa de um pneu furado (o que era uma *mentira*). O professor então responde: “Não se preocupem, vocês podem fazer a prova agora mesmo; mas como o tempo já está acabando, basta que vocês respondam uma única questão. Se a responderem de maneira correta, vocês tiram nota máxima; caso contrário, vocês, infelizmente, zeram o teste.”. Os alunos aceitaram e foram, **individualmente**, fazer a prova. Quando eles se sentaram, a pergunta que viram foi: “Qual pneu furou?”. Nesse caso, qual a probabilidade de que eles deem a mesma resposta (e, portanto, tirem nota máxima no teste)?

6. A função de distribuição acumulada de uma variável aleatória X é definida por

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{se } -\infty < x < -1 \\ \frac{1}{3} & \text{se } -1 \leq x < +3 \\ \frac{2}{3} & \text{se } +3 \leq x < +6 \\ 1 & \text{se } +6 \leq x < +\infty. \end{cases}$$

Nesse caso, determine $\mathbb{P}(X \leq 5)$ e $\mathbb{P}(X = 3)$.