

Conceitos Base de Probabilidade Exercícios Propostos

1. Extrai-se, ao acaso, uma bola de uma caixa que contém 6 bolas vermelhas, 4 brancas e 5 azuis. Determine a probabilidade de a bola extraída ser:

- (a) Azul
- (b) Branca ou azul
- (c) Não seja branca.

2. Dispõem-se de dois dados equilibrados. Um desses dados tem faces numeradas de 1 a 6. O outro tem duas faces numeradas com o algarismo 1 e as outras com os algarismos 2, 3, 4, 5. Ao lançar os dois dados, simultaneamente e ao acaso, determine a probabilidade de a soma dos pontos obtidos ser:

- (a) igual a 12
- (b) igual a 2
- (c) igual a 3

3. No lançamento, em simultâneo e ao acaso, de três moedas equilibradas, determine a probabilidade de se obter pelo menos uma coroa.

4. Na produção de certo tipo de calça, é sabido que um artigo pode ter defeitos no tecido ou ter defeitos de acabamento.

Mais ainda, sabe-se que: 10% dos artigos produzidos têm defeitos no tecido, 5% têm defeitos de acabamento e 2% têm defeitos de ambos os tipos.

Da produção retira-se ao acaso uma única calça.

- (a) Através de um diagrama de Venn, represente os eventos

T : calça extraída ao acaso desta produção tem defeitos no tecido

A : calça extraída ao acaso desta produção tem defeitos de acabamento

- (b) Se calça extraída ao acaso não tem qualquer defeito, podemos afirmar que se realizou o evento $\bar{A} \cap \bar{T}$. A afirmação anterior é verdadeira?

- (c) Qual é a probabilidade de a calça retirada ao acaso ter defeito no tecido ou de acabamento?

- (d) Qual é a probabilidade de a calça retirada ao acaso ter apenas defeitos no tecido?

5. Sejam A e B dois acontecimentos associados a uma certa experiência aleatória. Admitamos que:

$$P(A \cap B) = \frac{1}{4} \quad P(A) = \frac{1}{3} \quad P(A \cup B) = \frac{3}{4}$$

Determine o valor para a probabilidade de se realizar:

- (a) o acontecimento B
- (b) unicamente o evento A
- (c) no máximo um dos eventos A , B

6. No lançamento por uma vez de uma moeda (viciada), sabe-se que a probabilidade de se obter uma cara é o dobro da probabilidade de se obter uma coroa. Determine a probabilidade de se obter uma cara.
7. Sejam A e B dois acontecimentos associados a uma certa experiência aleatória. Admita que $P(A) = x$ e $P(A \cap B) = y$.

Determine, em função de x e y , a probabilidade de:

- (a) não se realizar nenhum dos dois acontecimentos A , B .
 - (b) se realizar um e só um dos dois acontecimentos A , B .
 - (c) se realizar pelo menos um dos dois acontecimentos A , B .
 - (d) se realizar quanto muito um único acontecimento entre A , B .
-