Exercício Proposto (pág. 36)

15. Um baralho comum tem 52 cartas, distribuídas em quatro grupos idênticos, exceto pelo naipe de cada grupo: paus, ouros, copas e espadas. Se tirarmos uma carta ao acaso, qual será a probabilidade de ela ser:

a) Uma carta de paus ou uma dama?R=4/13

Para responder a esta questão usaremos a formula da probabilidade da união de dois eventos, $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Agora vamos nomear os respectivos eventos e calcular por partes:

P → Cartas de Paus

D → Cartas de Damas

$$P(P) = \frac{n(P)}{n(S)} = \frac{13}{52}$$

$$P(D) = \frac{n(D)}{n(S)} = \frac{4}{52}$$

$$P(P \cap D) = P(D) \cdot P(P/D) = \frac{4}{52} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{52}$$

COMO NESTE CASO EU SEI O n$(P \cap D)$ POSSO FAZER DIRETO:

$$P(P \cap D) = \frac{n(P \cap D)}{n(S)} = \frac{1}{52}$$

$$P(P \cup D) = P(P) + P(D) - P(P \cap D)$$

$$P(A \cup B) = \frac{13}{52} + \frac{4}{52} - \frac{1}{52} = \frac{16:4}{52:4} = \frac{4}{13}$$

b) Vermelha ou um rei? R=7/13

Para responder a esta questão usaremos, mais uma vez, a formula da probabilidade da união de dois eventos, $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Agora vamos nomear os respectivos eventos e calcular por partes:

V → Cartas de vermelhas

R → Cartas de Reis

$$P(V) = \frac{n(V)}{n(S)} = \frac{26}{52} = \frac{1}{2}$$

$$P(R) = \frac{n(R)}{n(S)} = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

$$P(V \cap R) = P(R) \cdot P(V/R) = \frac{4}{52} \cdot \frac{2}{4} = \frac{2}{52} = \frac{1}{26}$$

COMO NESTE CASO EU SEI O n$(P \cap D)$ POSSO FAZER DIRETO:

$$P(V \cap R) = \frac{n(V \cap R)}{n(S)} = \frac{2}{52} = \frac{1}{26}$$

$$P(V \cup R) = P(V) + P(R) - P(V \cap R)$$

$$P(V \cup R) = \frac{26}{52} + \frac{4}{52} - \frac{2}{52} = \frac{28:4}{52:4} = \frac{7}{13}$$