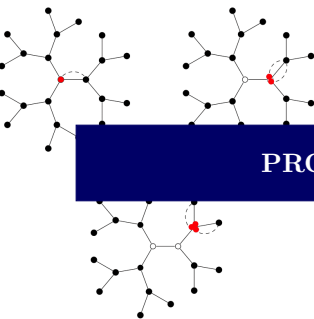


ET581 - Probabilidade 1

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE



PROBLEMAS DE PROBABILIDADE

Prof. Pablo M. Rodriguez

<https://www.pablo-rodriguez.org/et581-probabilidade1>



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

CCEN

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
E DA NATUREZA

Conteúdo da Aula 13

- ▶ Resolução de problemas.



Problema 1

Uma moeda é lançada duas vezes. Qual é a probabilidade condicional de ter 2 caras, dado que:

- o primeiro resultado é cara?
- pelo menos um dos resultados é cara?



Problema 2

Considere três urnas com as seguintes composições:

1. 3 bolas brancas e 5 bolas vermelhas;
2. 4 bolas brancas e 2 bolas vermelhas;
3. 1 bola branca e 3 bolas vermelhas.

Uma das urnas é escolhida de acordo com as seguintes probabilidades:

1. com probabilidade $1/3$;
2. com probabilidade $1/2$;
3. com probabilidade $1/6$.

Se uma bola é retirada da urna escolhida:

- a. qual é a probabilidade de que a bola escolhida seja branca?
- b. Dado que a bola escolhida é vermelha, qual é a probabilidade dela ter sido retirada da urna 1?



Problema 3

Considere dois dados:

1. um dado equilibrado, isto é

$$P(i) = 1/6 \text{ para todo } i \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\};$$

2. um dado viciado com probabilidades

$$P(1) = \frac{1}{2}, \quad \text{e} \quad P(i) = \frac{1}{10} \text{ para } i \neq 1.$$

Um dos dados é escolhido ao acaso e dois lançamentos são realizados. Dado que são obtidos dois 1, qual é a probabilidade de que o dado escolhido tenha sido o viciado?



Problema 4

Uma companhia monta rádios cujas peças são produzidas em 3 fábricas A_1 , A_2 e A_3 . Elas produzem, respectivamente, 15%, 35% e 50% do total e as probabilidades destas fábricas produzirem peças defeituosas são, respectivamente, 0,01, 0,05 e 0,02. Uma peça é escolhida ao acaso do conjunto das peças produzidas e verifica-se que é defeituosa. Qual é a probabilidade de que tenha sido produzida pela fábrica A_2 ?



Problema 5

Um avião tem um bom bem sucedido se a maioria dos seus motores funciona durante o voo. Suponha que o motor de um avião funciona durante um voo, independentemente aos outros motores, com probabilidade p , com $p \in (0, 1)$. Para que valores de p um avião de 5 motores é preferível a um avião de 3 motores?

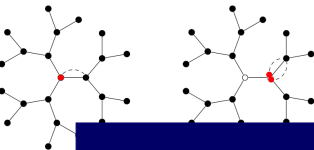


Referência!



Ross, S. Probabilidade: Um curso moderno com aplicações, 8a ed., Bookman, 2010.





Bom estudo!

