

Exercícios de Probabilidade

Prof. José Roberto Silva dos Santos

Depto. de Estatística e Matemática Aplicada - UFC

Fortaleza, 25 de abril de 2022

Exercício 1

Suponha que em uma determinada cidade 60% das pessoas assinem o jornal A , 40% o jornal B , e 30% ambos.

- (a) Se selecionarmos ao acaso uma pessoa que assina ao menos um dos jornais, qual a probabilidade de que assine o jornal A ?
- (b) Dado que uma pessoa não assina o jornal A , qual a probabilidade de que também não assine B ?

Fonte: Lista de exercícios do Professor Élcio Lebensztavn – IMECC Unicamp.

Exercício 2

Em uma cidade, 40% das famílias possuem cachorro e 30% gato. Das famílias com cachorro, 25% também têm gato.

- (a) Que fração de famílias não possui nenhum dos dois animais?
- (b) Dentre as famílias que não têm gato, qual é a proporção com cachorro?

Exercício 3

- Uma transportadora tem 22 caminhões, dos quais 8 estão com defeito nos freios. Se uma inspeção dos freios for feita em 7 caminhões selecionados ao acaso, responda:
 - (a) Qual a probabilidade de que 6 desses caminhões apresentem defeito nos freios?
 - (b) Qual a probabilidade de que pelo menos 1 apresente defeitos?
 - (c) Qual a probabilidade de que no máximo 2 apresentem defeitos?

Exercício 4

- Um comitê com 6 pessoas deve ser escolhido ao acaso a partir de 6 homens e 8 mulheres.
 - (a) Encontre a probabilidade de que o comitê consista de 2 homens e 4 mulheres.
 - (b) Encontre a probabilidade de que o comitê consista apenas de mulheres.
 - (c) A probabilidade que o comitê consista de 3 homens e 3 mulheres, se um homem e uma mulher se recusam a ir juntos.
 - (d) A probabilidade que o comitê consista de 3 homens e 3 mulheres, se dois homens se recusam a ir juntos.
 - (e) A probabilidade que o comitê consista de 3 homens e 3 mulheres, se duas mulheres se recusam a ir juntas.

Exercício 5

Numa prova há 7 perguntas do tipo verdadeiro ou falso. Qual a probabilidade de acertarmos todas as 7 se:

- (a) Escolhermos aleatoriamente as 7 respostas.

Resposta: $\frac{1}{128}$

- (b) Escolhermos aleatoriamente as respostas mas sabendo que há mais respostas "verdadeiro" do que "falso".

Resposta: $\frac{1}{64}$

Exercício 6

Uma determinada peça é manufaturada por três fábricas, digamos 1, 2 e 3. Sabe-se que 1 produz o dobro de peças de 2, e que 2 e 3 produzem o mesmo número de peças. Sabe-se também que 2% das peças produzidas por 1 e por 2 são defeituosas, enquanto que 4% daquelas produzidas por 3 são defeituosas. Todas as peças produzidas são colocadas em um depósito, e depois uma peça é extraída ao acaso. Responda:

- (a) Qual a probabilidade de que essa peça seja defeituosa?
- (b) Dado que a peça é defeituosa, qual a probabilidade de ter vindo da fábrica 1?
- (c) Dado que a peça não é defeituosa, qual a probabilidade de ter vindo da fábrica 2?