

Estatística I

Lista de Exercícios 2

Matemática e Física o 1º semestre 2006 o Turma 3M

Wagner de Souza Borges

FCBEE, Universidade Presbiteriana Mackenzie

wborges@mackenzie.com.br

Exercício 1. Quantas placas de automóvel com 8 caracteres podem ser formadas se os quatro primeiros caracteres são letras e os quatro últimos são números?

Exercício 2. De quantas maneiras 8 torres podem ser distribuídas ao acaso em um tabuleiro de xadrez, de tal maneira que nenhuma delas fique atacando qualquer outra?

Exercício 3. Se A e B são dois conjuntos tais que: $|A| = k$ e $|B| = n$, com $k \geq n$, quantas funções sobrejetoras $f : A \rightarrow B$ podem ser formadas?

Observação: Uma função $f : A \rightarrow B$ é sobrejetora se $B = f(A)$.

Exercício 4. De quantas maneiras r bolas distintas podem ser distribuídas em n urnas, de tal maneira que a primeira urna tenha exatamente k bolas?

Exercício 5. De quantas maneiras distintas quatro meninos e quatro meninas:

- Podem sentar-se em uma fila com oito cadeiras?
- Podem sentar-se em uma fila com oito cadeiras se as meninas quiserem sentar juntas?
- Podem sentar-se em uma fila com oito cadeiras se tanto as meninas quanto os meninos quiserem sentar juntos?
- Podem sentar-se em uma fila com oito cadeiras se nenhum par de meninos ou de meninas puderem sentar juntos?

Exercício 6. Quantos números inteiros entre 1000 e 10000 não são divisíveis por 2, nem por 3 e nem por 5?

Exercício 7. Vinte pessoas despedem-se ao final de um evento trocando cada um abraço com todos os demais. Quantos abraços foram trocados?

Exercício 8. Oito novos professores foram contratados para atender quatro escolas. Se cada escola deve receber 2 professores, de quantas maneiras distintas a distribuição desses professores pode ser feita?

Exercício 9. Chico tem oito amigos e quer convidar cinco deles para uma festa.

- Se dois desses amigos estão em litígio e Chico só pode convidar um deles, de quantas opções Chico dispõe?
- Se dois desses amigos são inseparáveis e Chico não pode convidar apenas um deles, de quantas opções Chico dispõe?

Exercício 10. Num grupo de 12 pessoas, cada uma delas tem exatamente 2 outras no grupo que lhes são hostis. Quantas comissões de 5 pessoas do grupo podem ser formadas de tal maneira que não haja entre elas duas que sejam hostis entre si?