

## **EXERCÍCIOS – COMBINAÇÕES E ARRANJOS**

- [1] Obter todas as combinações dos elementos de  $M = \{6, 7, 8, 9\}$  tomados dois a dois.
- [2] De um baralho de 52 cartas, são extraídas 4 cartas sucessivamente e sem reposição. Qual o número de resultados possíveis, se não levarmos em conta a ordem das cartas extraídas? E se levarmos em conta a ordem?
- [3] Em uma reunião social, cada pessoa cumprimentou todas as outras, havendo ao todo 45 apertos de mão. Quantas pessoas havia na reunião?
- [4] Um grupo tem 10 pessoas. Quantas comissões de no mínimo 4 pessoas podem ser formadas, com as pessoas disponíveis?
- [5] Um grupo consta de 20 pessoas, das quais 5 Matemáticos. De quantas maneiras diferentes podem ser formadas comissões de 10 pessoas de modo que:
- a. Nenhum membro seja Matemático?
  - b. Todos os Matemáticos participem da comissão?
  - c. Haja exatamente um Matemático na comissão?
  - d. Pelo menos um membro da comissão seja Matemático?
- [6] Uma urna contém 10 bolas brancas e 6 pretas. De quantos modos é possível tirar 7 bolas, das quais pelo menos 4 sejam pretas?
- [7] Em um grupo de 15 pessoas existem 5 médicos, 7 engenheiros e 3 advogados. Quantas comissões de 5 pessoas podemos formar, cada qual constituída de 2 médicos, 2 engenheiros e 1 advogado?