

Análise Combinatória

Código:

Carga Horária: 60h

Ementa

Arranjos, combinações e Permutações. Números Binomiais. Espaço amostral. Espaço de probabilidades. Probabilidade condicional. Distribuição Binomial. Variáveis aleatórias. Esperança.

Objetivos

Estudo introdutório da teoria das Probabilidades, com abordagem não formal.

Conteúdo programático

1. Introdução
2. Combinações e permutações
 - 1.1 Permutações simples
 - 1.2 Combinações simples
 - 1.3 Permutações circulares
 - 1.4 Permutações de elementos nem todos distintos
 - 1.5 Combinações completas
2. Outros métodos de contagem
 - 2.1 O princípio de inclusão-exclusão
 - 2.2 Permutações caóticas
 - 2.3 Os lemas de Kaplansky
 - 2.4 O princípio de reflexão
 - 2.5 O princípio de Dirichlet
3. Números binomiais
 - 3.1 O triângulo de Pascal
 - 3.2 O binômio de Newton
 - 3.3 Polinômio de Leibniz

4. Probabilidade

- 4.1 Introdução
- 4.2 Espaço amostral e probabilidades de Laplace
- 4.3 Espaços de probabilidade
- 4.4 Probabilidades condicionais
- 4.5 A distribuição binomial

Referências Básicas

- [1] MORGADO, Augusto César; et al. **Análise combinatória e probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática-SBM, 2001.
- [2] FERNANDEZ, P.J., **Introdução à teoria das Probabilidades**. LTC-Livros Técnicos e Científicos. Editora Universidade de Brasília, 1973.
- [3] HOEL, P.G., PORT, S.C. E STONE, C.J., **Introdução à teoria das Probabilidades**. Livraria Interciência. Rio de Janeiro, 1978.

Referências Complementares

- [1] FIGUEIREDO, Luiz Manoel. **Matemática Discreta**. Vol 1 e 2, Rio de Janeiro: Fundação Cecierj/Consórcio Cederj, 3a ed, 2005.
- [2] SPIEGEL, Murray L. **Probabilidade e Estatística** - Coleção Schaum - McGraw Hill Editora
- [3] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. São Paulo: Atual, 1997. 651p.
- [4] LIPSCHUTZ, Seymour. **Probabilidade**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, LTDA, 1972.
- [5] MIRSHAWKA, Victor; SONNINO, Sérgio. **Elementos de análise combinatória**. 4.ed. São Paulo: Nobel, 1967. 106p.