

MATEMÁTICA DISCRETA

- Também conhecida como **Matemática finita**.
- Parte da matemática devotada ao estudo de objetos e **estruturas discretas** ou finita.
- **Discreta** significa que é formada por **elementos distintos** desconexos entre si.
- Tipos de problemas que envolvem a matemática discreta:
 - ✓ De quantas maneira podemos escolher uma **senha válida** para um computador?
 - ✓ Qual é a **probabilidade** de ganharmos na mega sena ?
 - ✓ Qual é o **caminho mais curto** entre duas cidades para um determinado sistema
 - ✓ de transporte?
 - ✓ Como podemos ordenar uma lista de inteiros de modo a que os inteiros em **ordem crescente**?
 - ✓ Em quantos passos podemos fazer essa **ordenação**?
 - ✓ Como podemos desenhar um circuito para adicionar dois inteiros?

* Slides adaptados

Onde se usa Matemática Discreta na Computação

Lógica

Linguagens
Banco de dados
Circuitos integrados
Inteligência artificial
Sistemas computacionais
Sistemas distribuídos

Indução Matemática

Projeto de algoritmos
Análise de desempenho

Teoria dos Conjuntos

Banco de dados
Circuitos integrados
Inteligência artificial
Sistemas distribuídos

Grafos e Árvores

Banco de dados
Circuitos integrados
Compiladores
Engenharia de software
Inteligência artificial
Otimização
Projeto de algoritmos
Redes de computadores
Robótica
Sistemas computacionais
Sistemas distribuídos
Sistemas operacionais

Análise Combinatória

Otimização
Circuitos Integrados
Projeto de Algoritmos
Sistemas Distribuídos

Relações e Funções

Otimização
Projeto de algoritmos
Sistemas distribuídos