

MAT349 - Introdução à Lógica

<http://www.ime.usp.br/mat/349>

Gláucio Terra

glaucio@ime.usp.br

Departamento de Matemática

IME - USP

Programa Resumido do Curso

- Cálculo Proposicional
- Cálculo de Predicados de Primeira Ordem
- Noções sobre Teorias Formalizadas

Bibliografia Sugerida

- B. Castrucci, *Introdução à Lógica Matemática*, Nobel, 1975.

Bibliografia Sugerida

- B. Castrucci, *Introdução à Lógica Matemática*, Nobel, 1975.
- E. Mendelson, *Introduction to Mathematical Logic*, Van Nostrand, 1964.

Bibliografia Sugerida

- B. Castrucci, *Introdução à Lógica Matemática*, Nobel, 1975.
- E. Mendelson, *Introduction to Mathematical Logic*, Van Nostrand, 1964.
- J. Zimbarg, *Introdução à Lógica Matemática*, Impa, 1973.

Objetivos

- Familiarização com o emprego de linguagens formais;
- Introdução ao Cálculo de Predicados de 1a. Ordem como base lógica para o tratamento de teorias axiomáticas.

O que é a Lógica?

A Lógica é a ciência das leis necessárias
do entendimento e da razão.

(I. Kant)

A Lógica Matemática:

A Lógica Matemática:

é a parte da Lógica que trata do estudo de argumentos válidos no discurso matemático.

Silogismos

Silogismos

PREMISSA: Todos os coelhos gostam de cenouras.

PREMISSA: Sócrates é um coelho.

CONCLUSÃO: Sócrates gosta de cenouras.

Silogismos

PREMISSA: Todos os coelhos gostam de cenouras.

PREMISSA: Sócrates é um coelho.

CONCLUSÃO: Sócrates gosta de cenouras.

PREMISSA: Todos os homens são mortais.

PREMISSA: Alguns animais são mortais.

CONCLUSÃO: Todos os homens são animais.

Brevíssima Introdução Histórica

Brevíssima Introdução Histórica

ANTIGÜIDADE GREGA:

Aristóteles(384-322 a.C.): silogismos; primórdios do cálculo de predicados.

Escola dos estóicos e dos megários: Euclides de Megara, Zenão, Crisipo.

Brevíssima Introdução Histórica

ANTIGÜIDADE GREGA:

Aristóteles(384-322 a.C.): silogismos; primórdios do cálculo de predicados.

Escola dos estóicos e dos megários: Euclides de Megara, Zenão, Crisipo.

LÓGICA MODERNA:

Leibnitz (sec. XVII) precursor da lógica moderna.

Séculos XIX e XX: Boole, De Morgan, Peirce, Frege, Church, Russel, Whitehead, Hilbert, Gödel, Tarski.

Lógica Objeto versus Lógica do Observador

Lógica Objeto versus Lógica do Observador

LÓGICA OU LINGUAGEM OBJETO: é a linguagem formal ou o sistema lógico formal que constitui o objeto de estudo.

Lógica Objeto versus Lógica do Observador

LÓGICA OU LINGUAGEM OBJETO: é a linguagem formal ou o sistema lógico formal que constitui o objeto de estudo.

LÓGICA OU LINGUAGEM DO OBSERVADOR: é a lógica, num sentido intuitivo ou informal, que se usa para estudar ou descrever a lógica objeto.

Sintaxe versus Semântica

Sintaxe versus Semântica

SINTAXE: é o significante lingüístico.

Sintaxe versus Semântica

SINTAXE: é o significante lingüístico.

SEMÂNTICA: é o significado denotado pela sintaxe.