

Logique mathématique

Chapitre 1 : Calcul propositionnel (Logique d'ordre zéro)

I. Syntaxe

1. Définition d'une proposition
2. Variables propositionnelles
3. Connecteurs logiques
4. Alphabet du calcul propositionnel
5. Ensemble des formules propositionnelles
6. Sous formules
7. Arbre de decomposition
8. Démonstration par induction sur l'ensemble des formules
9. Substitution d'une formule

II. Sémantique

1. Valuation
2. Interprétation
3. Table de vérité d'une formule
4. Formule satisfaite / tautologie / antilogie
5. Équivalence entre les formules
6. Modèle d'un ensemble de formules
7. Ensemble de formules consistant/ contradictoire
8. Conséquence logique
9. Equivalence entre les ensembles
10. Système complet de connecteurs
11. Les formes normales d'une formule

III. Système de preuve

1. Introduction
2. Méthode des Tableaux sémantiques
3. Méthode de déduction naturelle

Chapitre 2 : Calcul du Premier Ordre (des prédicats) -CPO

I. Limites du Calcul Propositionnel

II. Syntaxe du CPO

1. C'est quoi un prédicat ?
2. Alphabet du CPO
3. Expressions du langage
4. Priorité des connecteurs
5. Champ (portée) d'un quantificateur
6. Variables libres et liées

III. Sémantique