

Combo 11 de definiciones y convenciones notacionales

Emanuel Nicolás Herrador - November 2024

1 Programa de Lógica Matemática

Enuncie el programa de Lógica Matemática dado al final de la guía 8 y explique brevemente con qué definiciones matemáticas se van resolviendo los tres primeros puntos y qué teoremas garantizan la resolución del 4to punto de dicho programa.

El programa de lógica matemática dado es el siguiente:

1. Dar un modelo matemático del concepto de fórmula elemental de tipo τ
 - *Variables*
 - *Términos y subtérminos + Unicidad de la lectura de términos + Ocurrencia y reemplazos*
 - *Fórmulas y subfórmulas + Unicidad de la lectura de fórmulas + Ocurrencias*
 - *Variables libres + Ocurrencias*
2. Dar una definición matemática de cuándo una fórmula elemental de tipo τ es verdadera en una estructura de tipo τ para una asignación dada de valores a las variables libres y a los nombres de constantes fijas de la fórmula
 - *Asignación + Valor de un término en una estructura para una asignación + Reemplazo \downarrow_i^a*
 - *Relación \models*
3. Dar un modelo matemático del concepto de prueba elemental en una teoría elemental de tipo τ . A estos objetos matemáticos los llamaremos pruebas formales de tipo τ
 - *Notación declaratoria de términos y fórmulas*
 - *Teoría de primer orden*
 - *Axiomas propios + modelos*
 - *Reglas (Part, Exist, Evoc, Absur, ConjElim, EquivElim, DisjInt, Conm, ModPon, ConjInt, EquivInt, DisjElim, DivPorCas, Reemp, Trans, Generaliz, Elec)*
 - *Axiomas lógicos*
 - *Justificaciones básicas + Justificaciones + Bloques + Concatenaciones balanceadas de justificaciones*
 - *Pares adecuados + Hipótesis y tesis + Dependencia de constantes en pares adecuados*
 - *Prueba formal + Teorema*
4. Intenta probar matemáticamente que nuestro concepto de prueba formal de tipo τ es una correcta modelización matemática de la idea intuitiva de prueba elemental en una teoría elemental de tipo τ
 - *Teorema de Corrección: $(\Sigma, \tau) \vdash \varphi$ implica $(\Sigma, \tau) \models \varphi$*
 - *Teorema de Completitud: $(\Sigma, \tau) \models \varphi$ implica $(\Sigma, \tau) \vdash \varphi$*