

# Combo 10 de definiciones y convenciones notacionales

Emanuel Nicolás Herrador - November 2024

## 1 Tesis del bloque $\langle i, j \rangle$ en $(\varphi, \mathbf{J})$

Defina "tesis del bloque  $\langle i, j \rangle$  en  $(\varphi, \mathbf{J})$ "

Sea  $(\varphi, \mathbf{J})$  un par adecuado de tipo  $\tau$  y  $\langle i, j \rangle \in \mathcal{B}^{\mathbf{J}}$ . Entonces  $\varphi_j$  será la tesis del bloque  $\langle i, j \rangle$  en  $(\varphi, \mathbf{J})$ .

## 2 Teoría de primer orden consistente

Defina cuándo una teoría de primer orden  $(\Sigma, \tau)$  es consistente

Una teoría  $(\Sigma, \tau)$  será inconsistente cuando haya una sentencia  $\varphi$  tal que  $(\Sigma, \tau) \vdash (\varphi \wedge \neg\varphi)$ .

Una teoría  $(\Sigma, \tau)$  será consistente cuando no sea inconsistente.

## 3 Prueba elemental $\varphi$ en $(\Sigma, \tau)$

Dada una teoría elemental  $(\Sigma, \tau)$  y una sentencia elemental pura  $\varphi$  de tipo  $\tau$ , defina "prueba elemental  $\varphi$  en  $(\Sigma, \tau)$ "

Dada una teoría elemental  $(\Sigma, \tau)$  y una sentencia elemental  $\varphi$  la cual no posea nombres de elementos fijos, una prueba elemental de  $\varphi$  en  $(\Sigma, \tau)$  será una prueba de  $\varphi$  que posea las siguientes características:

1. En la prueba se parte de una estructura de tipo  $\tau$  fija pero arbitraria, en el sentido de que lo único que sabemos es que ella satisface los axiomas de  $\Sigma$  (i.e., es un modelo de  $(\Sigma, \tau)$ ).  
Además, esta es la única información particular que podemos usar.  
Notar que este punto nos garantiza que una prueba elemental de  $\varphi$  en  $(\Sigma, \tau)$  es una forma sólida de justificar que cualquier estructura de tipo  $\tau$  que satisfaga los axiomas de  $(\Sigma, \tau)$  también satisfará  $\varphi$ .
2. Las deducciones en la prueba son muy simples y obvias de justificar con mínimas frases en castellano.
3. En la escritura de la prueba, lo concerniente a la matemática misma se expresa usando solo sentencias elementales de tipo  $\tau$ .