

LÓGICA MATEMÁTICA (SEMÁNTICA)

SEMÁNTICA

VALUACIÓN

Sea P el conjunto de variables proposicionales y dada la función:

$$\sigma_0: P \rightarrow \{0, 1\}$$

Se define como valuación a la función:

$$\sigma: \{f. b. f.\} \rightarrow \{0, 1\}$$

Donde:

Si φ es:	entonces $\sigma(\varphi)$ es:
f. at.	$\sigma_0(\varphi)$
ψ'	$1 - \sigma(\psi)$
$\psi \wedge \phi$	$\sigma(\psi) \times \sigma(\phi)$
$\psi \vee \phi$	$\text{máx}\{\sigma(\psi), \sigma(\phi)\}$
$\psi \rightarrow \phi$	$\text{máx}\{1 - \sigma(\psi), \sigma(\phi)\}$
$\psi \leftrightarrow \phi$	$1 - \sigma(\psi) - \sigma(\phi) $

TAUTOLOGÍA

Una fórmula bien formada φ es una tautología (T), si para cada función $\sigma_0: P \rightarrow \{0, 1\}$, se tiene que $\sigma(\varphi) = 1$

Ejemplo: $\psi \vee \psi'$

CONTRADICCIÓN

Una fórmula bien formada φ es una contradicción (C), si para cada función $\sigma_0: P \rightarrow \{0, 1\}$, se tiene que $\sigma(\varphi) = 0$

Es decir, φ es una contradicción, si φ' es una tautología.

Ejemplo: $\psi \wedge \psi'$

CONTINGENCIA

Una fórmula bien formada φ es una contingencia, si no es tautología, ni contradicción.