

Símbolos Lógicos

Grupos avanzados de matemáticas (Aleph). Niñ@s Talento.

A continuación les dejo algunos símbolos que usaremos en lógica y algunos ejemplos de su uso, o sea las reglas de cómo usarlos. De momento lo primero es familiarizarse con ellos, conocerlos, poco a poco veremos más a profundidad las reglas.

Símbolo	Nombre
\neg	Negación
\wedge	Conjunción
\vee	Disyunción
\Rightarrow	Implicación
(Paréntesis izquierdo
)	Paréntesis derecho
A	Símbolo de enunciado
B	Símbolo de enunciado
C	Símbolo de enunciado
D	Símbolo de enunciado
E	Símbolo de enunciado
F	Símbolo de enunciado

Ejemplos de su uso

La negación

Si A = cumpleaños. Entonces $\neg A$ = no cumpleaños.

Si B = decir la verdad, entonces

$\neg B$ = no decir la verdad = mentir, si vuelvo a aplicar una negación me queda:

$\neg(\neg B)$ = no(no decir la verdad) = no mentir.

Pero suena lógico que no mentir es decir la verdad. Si aceptamos esto las cosas quedarían así:

$$\neg(\neg B) = B = \text{decir la verdad}$$

De aquí que una doble negación es una afirmación. ¡Cómo les quedo el ojo!

La conjunción

“Adriana come y duerme” quedaría así:

Si $A = \text{Adriana come}$ y $B = \text{Adriana duerme}$, entonces

$$A \wedge B$$

Si Adriana fuera un adulto y nos dijeran esto creeríamos que nos están mintiendo. Pero lo único que hemos hecho aquí es traducir la oración a símbolos lógicos, el contexto (si es humano y adulto) queda en segundo lugar. Este contexto nos podría arrojar una **asignación de falsedad**, pero si se tratara de un bebé sería **verdadero**, Adriana quizás podría comer y dormir al mismo tiempo.

La disyunción

“Adriana come o duerme” quedaría así:

$$A \vee B$$

Podrán notar que si Adriana es humana y adulta este enunciado sería verdadero, pues puede comer o dormir, la disyunción no obliga a hacer las dos cosas al mismo tiempo. Si se tratara de un bebé también sería verdadero.

La implicación

“Si llueve entonces me mojo” traducida en símbolos lógicos queda así:

Si $D = \text{llueve}$ y $E = \text{mojarme}$, tenemos:

$$D \Rightarrow E$$

Lo primero que hemos hecho es traducir a símbolos, según el contexto pueden asignarles valores de falsedad o veracidad. Pudiera pasar que están en la calle (sin paraguas) y llueve, así que el enunciado sería verdadero; en cambio, si están dentro en su casa y llueve este sería falso.

Notas

De momento es importante que se familiaricen con los símbolos, que traduzcan, como lo hicieron con Karel. Después ya veremos cómo se trabaja, como se opera. Es como cuando aprendemos el algoritmo de la suma, primero nos enseñan los símbolos de los números (1, 2, 3, ...) y después nos dan los pasos que debemos seguir para sumarlos.