

Lógica proposicional

viernes, 5 de septiembre de 2025

17:21

Enunciados \rightarrow frases que pueden ser verdaderas o falsas.

Hay enunciados simples y compuestos, los simples se unen con conectivas para generar compuestos:

$\neg p$

Negación de p

$p \wedge q$

Conjunción de p y q

$p \vee q$

Disyunción de p o q

$p \rightarrow q$

Si p entonces q

$p \leftrightarrow q$

p si y sólo si q

Lenguaje tiene sintaxis y semántica

Sintaxis:

- Tiene símbolos (alfabeto)
- Y un conjunto de reglas (gramática) que nos dice cómo construir fórmulas a partir de los símbolos

El alfabeto tiene:

una cantidad finita de variables proposicionales (p,q,r)

Operadores lógicos y conectivos

Paréntesis

Gramática:

combinaciones de símbolos que pertenecen al lenguaje del sistema \rightarrow fórmulas bien formadas

- Las variables de enunciado del alfabeto de L son formas enunciativas.
Es decir, p,q,..
- Si A y B son formas enunciativas de L, entonces también lo son $(\neg A)$, $(A \wedge B)$, $(A \vee B)$, $(A \rightarrow B)$ y $(A \leftrightarrow B)$.
- Sólo las expresiones que pueden ser generadas mediante las cláusulas i y ii en un número finito de pasos son formas enunciativas de L.

Razonamiento:

- Correcto o válido si la manera en que se construye garantiza la conservación de la verdad, si las premisas son v, la conclusión tb.
- Incorrecto o inválido si la construcción es defectuosa y no se garantiza lo de arriba.
- Deducción \rightarrow razonamiento correcto.

- En resumen, un razonamiento es directamente incorrecto cuando a partir de premisas **verdaderas** permite arribar a una conclusión **falsa**,
Si Juan es mendocino entonces Juan es argentino.
Si Juan es salteño entonces Juan es argentino.
Por lo tanto: si Juan es mendocino entonces Juan es salteño.
- o bien es incorrecto porque tiene la estructura de un razonamiento incorrecto (aunque la conclusión sea verdadera).
Si Juan es mendocino entonces Juan es sudamericano.
Si Juan es argentino entonces Juan es sudamericano.
Por lo tanto: si Juan es mendocino entonces Juan es argentino.
- La corrección de la forma solamente garantiza que si las premisas son verdaderas entonces lo será también la conclusión.
- El caso F V es de gran importancia en el método científico, ya que permite razonar correctamente, pero sobre hipótesis que podrían ser falsas. La verdad de la conclusión no nos asegura nada acerca de la verdad de las premisas.

Forma argumentativa: sucesión de formas enunciativas, de las cuales la última es la conclusión de las anteriores (premisas)

Para que una **forma argumentativa sea válida** debe representar un razonamiento correcto. Es decir, bajo cualquier asignación de valores de verdad a las variables de enunciado, si las premisas A_1, A_2, \dots, A_n , toman el valor V, la conclusión A también debe tomar el valor V.

Definición. Forma argumentativa válida.

Una forma argumentativa $A_1, A_2, \dots, A_n \therefore A$ es **inválida** si es posible asignar valores de verdad a las variables de enunciado que aparecen en ella, de tal manera que A_1, A_2, \dots, A_n , tomen el valor V y A tome el valor F.
De lo contrario la forma argumentativa es **válida**.