Clase repaso

martes, 7 de octubre de 2025 16:10

Práctica 1

Práctica 1: poder pasar del lenguaje natural al de la logica
Evaluar argumentación: invalida cuando antecedente verdadero y consecuente falso.
Conjunto satisfactible o consistente

Buscamos premisas verdaderas. Si son contradictorias todo es demostrable por definición pero no tiene sentido
Satifactible es lo contrario a contradictorio.

En la 5, ni es mitico ni no es mitico se deduce de las premisas

F p: es mítico
V q: es mortal
V r: es mamífero
V s: tiene cuerno
V t: es mágico

premisas

El unicornio es mítico

$(p \to \neg q)$ $((\neg p) \to (\neg q))$ $(\neg q \vee r) \to s$ $(s \to t)$ $\therefore p$

F

Tengo q' ver si puede pasar que p sea falso y premisas verdaderas

Tengo q' buscar una forma de q' me de eso.
Concluyo q' la forma argumentativa es inválida.

$\boxed{\text{inválida cuando se puede haber premisas verdaderas y conclusión falsa.}}$

la rta es no sé

$(p \to \neg q)$ $((\neg p) \to (\neg q))$ $(\neg q \vee r) \to s$ $(s \to t)$ $\therefore p$

F

V p: es mítico
F q: es mortal
V r: es mamífero (lo q' sea)
V s: tiene cuerno
V t: es mágico

NO sé si el unicornio no es mítico.

$(p \to \neg q)$ $((\neg p) \to (\neg q))$ $(\neg q \vee r) \to s$ $(s \to t)$ $\therefore t$

F F F F F F F

(VF)
ABSURDO.

El unicornio es mágico.
Se puede concluir q' sí.

NO puedo asignar valores de manera q' premisas V y conc. F

V p: es mítico
V q: es mortal
F r: es mamífero
F s: tiene cuerno
F t: es mágico

Práctica 2 → tautología (siempre V. en TV.), contradicción (siempre falsa), forma normal, equivalencia.

$(\neg A \vee B)$ es tautología
$A \to B$ también.

NO va a pasar $\neg B = F$ y $A = B$

$\neg(A \to B)$ es contradicción, F siempre.

siempre es F, C es V.

((¬(A -> B))-> C)
(C -> ((¬A) v B)) V siempre, tautología. v. siempre.
((¬A) -> B)

A v B → NO puedo concluir nada.

Escribir todo lo que sale de la definición para ver que puedo hacer con eso.
Lógicamente equivalente de x si solo si y. es logicamente equivalente si me da tautologia.
Implicación lógica

mología.

$(C \to ((\neg A) \vee B))$ V siempre, tautolog.

$\underbrace{((\neg A) \to B)}_{A \vee B}$ → NO puedo concluir nada.

Escribir todo lo que sale de la definición para ver que puedo hacer con eso.
Lógicamente equivalente de x si solo si y. es logicamente equivalente si me da tautologia.
Implicación lógica

A es tautología.

β cualquiera $(\beta \to A)$ es tautología

def. tautología. def. lógicamente equivalente.

hay subconjuntos de conectivos que me alcanzan para escribir todas las fbf

$\boxed{\text{forma normal.}}$ → la formo viendo la TV de la fórmula y viendo qué cosas me la dejan en V.

después escribo eso conectados con v.

$$\begin{array}{cccc} P_1 & P_2 & P_3 & A \\ V & F & F & V \\ & & & F \\ & & & F \\ V & F & V & V \end{array} \quad (P_1 \wedge !P_2 \wedge !P_3) \vee (P_1 \wedge !P_2 \wedge P_3)$$

Para hacer la que es por $\wedge$: agarro las filas falsas → A y hago lo mismo. Y sobre eso hago una negación con la que puedo aplicar de morgan. (doble negación) está en hamilton.

O haciendo tabla o aplicando equivalencias puedo llegar a FN.

$$\neg (p \wedge q) \cong (\neg p \vee \neg q)$$
$$\neg (p \vee q) \cong (\neg p \wedge \neg q)$$
$$(p \to q) \cong (\neg p \vee q)$$

Manipulación sintáctica.
reglas de equivalencia.
Cómo demostrar que 2 cosas son lógicamente equivalentes.

práctica 3 →

Cálculo de enunciados → $\underbrace{\text{verdad semántica}}_{\text{tabla de verdad}}$ vs. $\underbrace{\text{sintáctica}}_{\text{Cálculo L}}$

tabla de verdad (todo V)

$\boxed{\vDash A \text{ es tautología. semántica.}}$

demostración que termina en A o queremos mostrar.

$\boxed{\vdash A \text{ es teorema de L sintáctica.}}$

si es 1 es el otro.

Los 3 axiomas, MP.

$L_1: (A \to (B \to A))$
$L_2: (A \to (B \to C)) \to ((A \to B) \to (A \to C))$
$L_3: ((\neg A) \to (\neg B)) \to (B \to A)$

Reglas de inferencia de L

El sistema L tiene una única regla de inferencia, el modus ponens:

MP: a partir de A y de $(A \to B)$ se infiere B

Una regla de inferencia es una función que asigna una fórmula (conclusión) a un conjunto de fórmulas (premisas).

ej. Tipo el 1 no, tipo el 2 sí.

si necesita hipótesis, no es teorema, tautología.

3. Sean A , B y C tres fbfs del sistema formal L. Construir una deducción en L (ver Def. 2.5 y Prop. 2.8) para:

hipótesis.

$\{((A \to B) \to C), B\} \vdash_L (A \to C)$

$L_1: B \to (A \to B)$

2 instancio B

L_1: $B \to (A \to B)$

2 hipótesis B

3 mp $A \to B$

4. $(A \to B) \to C$

5. mp C.

6. $C \to (A \to C)$

mp 7. $(A \to C)$

EJ 6 está bueno.