

Ejercicios de lógica. Clases de teoría

HOJA 3

3. Semántica lógica

Propósito: Interpretar proposiciones y argumentos en el sistema formal de la lógica de proposiciones.

Recuerda: Una interpretación de una fbf es un conjunto de valores de verdad de sus fbfs atómicas. Una fbf atómica se interpreta como V o F. Una fbf molecular como tautología, contradicción o contingencia. La clasificación de una fbf depende de su estructura lógica. Un razonamiento es correcto cuando no se interpretan las premisas como ciertas y la conclusión como falsa.

1: Para las siguientes expresiones escribe, si es posible, una interpretación **modelo** y otra **contraejemplo**.

1. Es cierto A y B a menos que lo sea C.

Fbf-1:

I-modelo:

I-contramodelo:

2. Si sucede A, pero no B entonces, A no es cierto a menos que lo sea B

Fbf-1:

I-modelo:

I-contramodelo:

3. Si no sucede A ni B entonces no es cierto que, sea cierto A a menos que sea cierto B.

Fbf-1:

I-modelo

I-contramodelo:

2: Si las fórmulas Fbf1: $(p \wedge q)$ y Fbf2: $(q \rightarrow t)$, se interpretan como **falsas**. ¿Cómo se interpretan las fbfs?

a) $(\neg p \vee t) \vee s$ ☒ V ☐ F ☐ NS

b) $\neg(p \wedge (\neg q \wedge \neg p))$ ☒ V ☐ F ☐ NS

3: "Si <encendido> y <configurado> y <conectado> entonces <accedo-servidor>

Si <luce-piloto> entonces <encendido>

Si <icono-parpadea> entonces <conectado>"

a) Si no <luce piloto> ni <icono parpadea> pero < accedo-servidor>, entonces:

a1. No <encendido> se interpreta como: ☒ V ☐ F ☐ NS

a2. <conectado> se interpreta como: ☒ V ☐ F ☐ NS

- 4: Estudia si la siguiente proposición es una tautología aplicando el método del contraejemplo:

“Las clases de lógica son divertidas sólo si son breves, es decir, no es cierto que las clases de lógica sean divertidas y no sean breves”.

MC = { di: clases divertidas; br: clases breves }

- 5: Estudia la validez del siguiente razonamiento en una tabla de verdad.

Raz1: P1: ***“Sólo si canto, soy feliz”.***

P2: ***“Es suficiente que cante para que sonría”.***

Q: ***“No soy feliz a menos que sonría”.***

MC = { fe: soy feliz; ca: canto; so: sonrío }

	fe	ca	so	_____	_____	_____
1	V	V	V			
2	V	V	F			
3	V	F	V			
4	V	F	F			
5	F	V	V			
6	F	V	F			
7	F	F	V			
8	F	F	F			

- 6: Utiliza el método corto de valoración (contraejemplo) para determinar la validez de los siguientes razonamientos:

Raz2: ***“María y Pedro fueron al parque, pero no de botellón, luego al menos uno de ellos no fue al botellón”***

MC = { mp: Mª fue parque; pp: Pedro fue parque; mb: Mª fue botellón; pb: Pedro fue botellón }

Raz3: ***“Al final no has estudiado y no has hecho los controles (Q) ya que has suspendido (no has aprobado) y no eres feliz (P1), y para aprobar y ser feliz era necesario que estudiaras y que hicieras los controles (P2)”.***

MC = { es: estudias; ap: apruebas; co: haces los controles; fe: eres feliz }

Raz4: ***“No apruebas a menos que estudies o hagas todos los controles.***

No sucede que, no apruebes o hagas los controles.

Deduzco que no eres feliz, aunque hayas aprobado, puesto que no has estudiado ni has hecho los controles”

MC = { es: estudias; ap: apruebas; co: haces los controles; fe: eres feliz }