4. Verifica si los siguientes argumentos son correctos. Si el argumeno no es correcto, de una interpretación que satisfaga las premisas, pero no la conclusión.

(a) $p \to q,\ q \to p \wedge r,\ r \therefore p$

Sea…

1) p -> q
2) q-> p^r
3) r

Por lo tanto, p

1/2

RESPUESTA.-

Por favor exhibe explícitamente la interpretación que satisface las premisas pero no la conclusión. Es fácil darte cuenta con una tablita de verdad ya que sólo tienes 8 posibles interpretaciones

por (3) I(r) = 1 ; por (2) I(q-> p^r) = 1 pero si I(q) = 0 entonces I(p^r) = 1/0. Y por (1) y (2) si I(q) = 0 entonces I(p) = 0 y de este modo I(p-> q) = 1. Por lo tanto el argumento no es correcto.

RESPUESTA SUGERIDA

- *I(r) = 1 por (3)*
- *I(q) = 0*
- *I(p) = 0*

Entonces…

- *I(p -> q) = 1*
- *I(q -> p^r) = 1*

(b) $\star\ m \wedge \neg b \to j,\ f \vee s \to m,\ b \to t,\ f \to \neg t,\ \neg j \therefore \neg f$

✓

$I(m \wedge \neg b) = 0 \wedge I(\neg b) = 1$

Sea…

1) $\underbrace{\text{m}^\wedge\neg b}_{0}$ -> j
2) fvs -> m
3) b -> t
4) f -> $\neg t$
5) $\neg j$

Por lo tanto, $\neg f$

RESPUESTA.-

por(5) I($\neg j$) = 1. Así I(j) = 0; por (1) I(m^$\neg b$ -> j) = 1 pero como I(j) = 0 entonces I(m^$\neg b$) = 0. ✓

No puedes suponer esto. Lo que puedes suponer es que $\Gamma \not\models A$. i.e. $\Gamma \cup \{\neg A\}$ es satisfacible y así tendrías por hipótesis que

Ahora, supongamos I(f) = 1, así por (4) I($\neg t$)= 1 y I(t) = 0; como I(t) = 0 entonces por (3), I(b) = 0, por lo que I($\neg b$) = 1. De este modo por (1) I(m) = 0 entonces I(fvs) = 0 pero yo supuse que I(f) = 1. CONTRADICCIÓN, por lo tanto I($\neg f$) = 1

$I(f) = 1$

¿Qué estás contradiciendo?

RESPUESTA SUGERIDA

Supongamos que $\Gamma \cup \{f\}$ es satisfacible

- *I(f) = 1*
- *I*($\neg j$) = *1 por (5) y I(j) = 0*
- *I(m*^$\neg b$) = 0 por (1)
- I(t) = 0 y I($\neg t$) = 1 por (4)
- I(b) = 0 por (3) y I($\neg b$) = 1
- I(m) = 0
- I(f v s -> m) = 1 pero I(m) = 0, por hip I(f) = 1

Por lo tanto, $\Gamma \cup \{f\}$ *NO es satisfacible*