



SEGUNDO EXAMEN PARCIAL. LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN

PROFESOR: CARLOS RAMÍREZ

1. Si Barrabás es enano, entonces también es patiocortico o jorobado. Además, si Barrabás es patiocortico, entonces no es feliz. Pero si Barrabás es feliz, entonces no es jorobado.

Responda a la siguiente pregunta: A partir de la información anterior, será cierto que si Barrabás es enano, entonces no es feliz? (Simbolice adecuadamente y use deducción natural) [10 PUNTOS]

2. Considere la fórmula

$$((p \Rightarrow (q \vee r)) \wedge (q \Rightarrow \neg s) \wedge (s \Rightarrow \neg r)) \Rightarrow (p \Rightarrow \neg s)$$

Se desea verificar que la fórmula anterior es o no una tautología

- Considera que se puede usar el método directo?. Si su respuesta es sí, indique la justificación correspondiente
- Si se va a usar método indirecto, que debe suponerse y que se debe encontrar? Elabore la justificación correspondiente
- Si no se encuentra una contradicción, entonces a que lo lleva el método indirecto?

(NO USE EQUIVALENCIAS LÓGICAS NI TABLAS DE VERDAD)[10 PUNTOS]

3. Muestre usando equivalencias lógicas que  $((p \vee q) \wedge \neg p) \Rightarrow q \equiv V$ . Con base en este resultado, puede afirmarse que la fórmula es una tautología? Justifique[10 PUNTOS]

4. Dado el conjunto de premisas:

$$\mathcal{P} = \{\neg(q \wedge r) \Rightarrow p, \neg r, p \Rightarrow s, \neg s \wedge t\}$$

Decida de forma semántica si este conjunto es o no inconsistente. En caso de ser inconsistente, verifique usando deducción natural que es posible obtener una fórmula y su negación. ¿Que implicaciones tiene esto sobre un razonamiento cuyas premisas están formadas por el conjunto  $\mathcal{P}$ ? [10 PUNTOS]

5. Responda falso o verdadero justificando su respuesta

- La fórmula  $p \Rightarrow p$  es una tautología.
- La fórmula  $p$  no es contingente.
- Si  $A \equiv B$  entonces las fórmulas  $A$  y  $B$  son tautologías.
- Un razonamiento con premisas inconsistentes es válido
- Un contraejemplo para mostrar que  $p$  no es consecuencia lógica de  $\{q, p \Rightarrow q\}$  consiste en la interpretación  $v(p) = F, v(q) = V$

[10 PUNTOS]

TODA RESPUESTA DEBE ESTAR DEBIDAMENTE JUSTIFICADA  
NO SE ADMITEN PREGUNTAS DURANTE EL EXAMEN