

Apellidos:

Nombre:

Ejercicio 1 [2 puntos] Determinar si la siguiente argumentación es correcta:

- Si el deportista es disciplinado, entrenará todos los días y si es inteligente, comprenderá la estrategia.
- O el deportista no es disciplinado o no comprende la estrategia.
- Por tanto, el deportista no es disciplinado o no es inteligente.

Para ello, usar los siguientes símbolos:

- D: el deportista es disciplinado
 - I: el deportista es inteligente
 - C: el deportista comprende la estrategia
 - E: el deportista entrena todos los días
-

Ejercicio 2 [2 puntos] Decidir, por el método de Quine, si:

1. $((p \wedge q) \vee r) \rightarrow (q \vee r)$ es una tautología.
 2. $(p \rightarrow (q \vee r)) \rightarrow (q \rightarrow r)$ es satisfacible.
-

Ejercicio 3 [3 puntos] Demostrar o refutar las siguientes afirmaciones:

1. $F \vee G$ es satisfacible si y sólo si F es satisfacible o G es satisfacible.
 2. Si $F \rightarrow G$ es una tautología, entonces o bien F o G es una tautología.
 3. $\{F_1, \dots, F_n\}$ es consistente si y sólo si todas las fórmulas F_i son satisfacibles.
-

Ejercicio 3 [3 puntos] Demostrar, usando las reglas de deducción natural:

1. $\vdash (p \rightarrow \neg q) \leftrightarrow \neg(p \wedge q)$
 2. $(p \wedge q) \vee r \vdash q \vee r$
-