

Apellidos:

Nombre:

Ejercicio 1 [2.5 puntos] Decidir, por el método de Quine, si las siguientes fórmulas son tautologías

1. $p \wedge q \rightarrow (p \rightarrow q)$
 2. $(p \rightarrow q) \rightarrow p \vee q$
-

Ejercicio 2 [2.5 puntos] Decidir razonadamente si los siguientes conjuntos de fórmulas son consistentes.

1. $\{p \rightarrow q \vee r, \neg(\neg p \vee q)\}$
 2. $\{p \rightarrow q \vee r, \neg(\neg p \vee q), \neg r\}$
-

Ejercicio 3 [2.5 puntos] Demostrar mediante deducción natural

$$(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r) \vdash p \rightarrow (q \wedge r)$$

Ejercicio 4 [2.5 puntos] Decidir razonadamente si las siguientes afirmaciones son correctas:

1. Si $F \vee G$ es una tautología, entonces F es una tautología o G es una tautología.
 2. Si $F \wedge G$ es insatisfacible, entonces F es insatisfacible y G es insatisfacible.
-