

Apellidos:

Nombre:

Ejercicio 1 [2.5 puntos] Demostrar mediante deducción natural

$$((p \rightarrow q) \rightarrow p) \rightarrow p$$

Ejercicio 2 [2.5 puntos] Decidir mediante tableros semánticos si la fórmula $q \wedge r$ es consecuencia lógica del conjunto de fórmulas $\{p, p \rightarrow q\}$ y, en el caso que no lo sea, construir un contramodelo a partir del tablero.

Ejercicio 3 [2.5 puntos] Decidir mediante resolución si

$$(s \rightarrow p) \vee (t \rightarrow q) \models (s \rightarrow q) \vee (t \rightarrow p)$$

Ejercicio 4 [2.5 puntos] Formalizar las siguientes sentencias:

1. Ningún bético es sevilla.
2. Nadie es bético y sevillista.
3. Algunos béticos sólo son amigos de béticos.
4. Existen al menos dos béticos que estudian Lógica.

Usando los siguientes símbolos:

- $B(x)$ para representar que x bético,
- $S(x)$ para representar que x sevillista,
- $A(x, y)$ para representar que x es amigo de y
- $L(x)$ para representar que x estudia Lógica.