

Apellidos :

Nombre :

Sólo se corregirán los ejercicios escritos a **bolígrafo azul** o **bolígrafo negro**

Ejercicio 1. [1.5 ptos.] Consideremos la siguiente base de conocimiento:

- H1: $p(c)$
 H2: $q(a)$
 H3: $r(b)$
 R1: $q(X) \wedge p(B) \rightarrow p(f(X, B))$
 R2: $r(X) \wedge p(B) \rightarrow p(f(f(X, c), B))$
 R3: $p(B) \rightarrow p(f(X, B))$

donde f es un símbolo de función, p , r y q son símbolos de predicado, B y X son variables, y a , b y c son constantes.

Dibujar el árbol generado por el algoritmo de SLD-resolución, indicando la(s) respuesta(s) encontrada(s), al aplicarlo sobre el objetivo $p(f(X, f(B, c)))$.

Ejercicio 2. [1 pto.] La siguiente tabla muestra ejemplos de situaciones en las que comprar o no un chalet, en función de su precio (alto, medio o bajo), su ubicación (Mairena o Coria), si tiene piscina y si pertenece a una urbanización (se supone que el resto de características es común).

Ej.	Precio	Urb.	Ubicación	Piscina	Comprar
E_1	alto	si	Mairena	si	no
E_2	alto	si	Mairena	no	no
E_3	alto	si	Coria	si	no
E_4	alto	si	Coria	no	no
E_5	alto	no	Mairena	no	no
E_6	alto	no	Coria	no	no
E_7	medio	si	Mairena	si	no
E_8	medio	si	Coria	no	si
E_9	medio	no	Mairena	si	no
E_{10}	medio	no	Mairena	no	si
E_{11}	medio	no	Coria	si	no
E_{12}	bajo	si	Mairena	si	si
E_{13}	bajo	si	Mairena	no	si
E_{14}	bajo	no	Mairena	si	si
E_{15}	bajo	no	Coria	si	no
E_{16}	bajo	no	Coria	no	no

Aplicar (detallando cada uno de los pasos realizados) el algoritmo ID3 para encontrar, a partir de este conjunto de entrenamiento, un árbol que nos permita decidir sobre la compra de un chalet. Según el árbol aprendido ¿deberíamos comprar un chalet con piscina si el precio es medio? ¿hay algún atributo irrelevante?

Ejercicio 3. [1 pto.]

- Según la terminología habitual en Programación Lógica Inductiva ¿qué entendemos por ejemplos positivos y negativos? ¿qué es una regla? ¿cuándo una regla cubre a un ejemplo? ¿cuándo lo cubre correctamente? Ilustrar cada una de las respuestas con un ejemplo.
- Describir, en pseudocódigo, el algoritmo FOIL, explicando con detalle los argumentos de entrada al algoritmo.
- ¿Qué propiedad fundamental tiene el conjunto de reglas que devuelve el algoritmo FOIL?