

Apellidos:

Nombre:

Ejercicio 2 [2 puntos] Formalizar las siguientes sentencias:

1. “Hay exactamente un país en situación crítica” usando $P(x)$ para x es un país y $SC(x)$ para x está en situación crítica.
 2. “Hay al menos dos países en crisis” usando $P(x)$ para x es un país y $C(x)$ para x está en crisis.
-

Ejercicio 2 [2 puntos] Decidir, por resolución, si

$$\models \forall x[P(x) \vee Q \rightarrow \neg R(x)] \wedge \forall x[(Q \rightarrow \neg S(x)) \rightarrow (P(x) \wedge R(x))] \rightarrow \forall xS(x)$$

Ejercicio 3 [2 puntos] Decidir, mediante deducción natural,

$$\forall x(P(x) \vee Q(f(x))), \exists y\neg P(y) \vdash \exists yQ(y)$$

Ejercicio 4 [2 puntos] Decidir, mediante tableros semánticos,

$$\vdash \forall x(P(x) \rightarrow R(x,x)) \rightarrow \forall x\exists y(R(x,y) \vee \neg P(y))$$

Ejercicio 5 [2 puntos] Se considera el siguiente conjunto de cláusulas

$$S = \{\{P(x,z), P(y,x), Q(f(z))\}, \{\neg P(x,a), \neg P(a,x), Q(x)\}, \{\neg Q(x)\}, \{\neg Q(b)\}\}$$

1. ¿Cuál es el universo de Herbrand de S .
 2. Decidir por resolución si S es consistente y, en el caso de que lo sea, mostrar un modelo de Herbrand de S .
-