

Nombre y Apellidos

Ej. 1. Por medio de un tablero semántico, decide si la fórmula siguiente es una tautología:

$$(p \vee q \rightarrow r) \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg p)$$

Ej. 2. Por medio de deducción natural, prueba que $\forall x \forall y (P(x, y) \rightarrow \neg P(y, x))$ se deduce de $\forall x \forall y \forall z (P(x, y) \wedge P(y, z) \rightarrow P(x, z))$, $\forall x \neg P(x, x)$.

Ej. 3. Formaliza los siguientes hechos haciendo uso de: $E(x)$ (x es deportista de élite), $P(x, y)$ (x es del país y), $G(x, y)$ (x gana a y), $M(x)$ (x tiene una medalla), y la constante e para España.

- Todo país tiene al menos un deportista de élite.
- Si alguien gana a un deportista de élite, es un deportista de élite.
- Un deportista es de élite sólo si ha ganado alguna medalla.
- Todos los deportistas de élite españoles que no tienen medallas fueron derrotados por algún deportista de élite de otro país.

Ej. 4. Aplicando el algoritmo de unificación de máxima generalidad, decide si los siguientes pares de términos son unificables:

$$\{P(f(x), x), P(y, f(y))\}, \{Q(g(z, z), z), Q(g(y, (g(y, a))), a)\}$$

Ej. 5. Dado el conjunto de fórmulas:

$$S = \{\exists x (A(x) \wedge \forall y (B(y) \rightarrow D(x, y))), \forall x \forall y (A(x) \wedge C(y) \rightarrow \neg D(x, y))\}$$

1. Probad que S es consistente dando un modelo.
2. Probad que $S \models \forall x (B(x) \rightarrow \neg C(x))$ por resolución.