

Nombre y Apellidos

Ej. 1. Prueba por deducción natural:

$$\{p \rightarrow q \vee r, q \rightarrow r, r \rightarrow s\} \vdash p \rightarrow s$$

Ej. 2. Prueba por medio de tableros semánticos que la siguiente fórmula es una tautología.

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

Ej. 3. Sea $S = \{p \rightarrow (q \rightarrow r), p \rightarrow q, t \rightarrow s\}$.

1. Prueba por DPLL que S es consistente y da todos sus modelos.
2. Prueba por resolución que $S \cup \{p\} \models r$.

Ej. 4. Tenemos un armario con n estantes, y en cada estante hay m cajones. Para cada $i \in \{1, \dots, n\}$, $j \in \{1, \dots, m\}$ se considera la variable proposicional:

$$c_{ij} \equiv \text{el cajón } j \text{ del estante } i \text{ está ocupado}$$

Escribe fórmulas que formalicen los siguientes hechos:

- No hay estantes vacíos.
- Hay un estante que está lleno.
- El armario está lleno.
- Un estante puede estar ocupado únicamente si los estantes anteriores están llenos.