

EJERCICIO 1: Considere la representación en lógica proposicional del siguiente problema. Tengo un tablero de ajedrez de  $3 \times 3$  con un caballo en una de sus esquinas y quiero ir moviéndolo una casilla por turno, de tal manera que en el séptimo movimiento el caballo haya recorrido todas las casillas excepto la casilla central.

- a. ¿Qué deben representar las letras proposicionales y cuántas debe haber?
- b. Use la lógica proposicional para representar las siguientes restricciones:
  - I. Sólo puede haber un caballo en el tablero en cada turno.
  - II. Todas las casillas, excepto la casilla central, deben haber sido visitadas por el caballo en alguno de los ocho turnos.
  - III. El caballo sólo se puede mover en L de un turno a otro.

---

EJERCICIO 2: Suponga que  $U \cup \{\neg B\}$  y  $U \cup \{C\}$  son insatisfacibles. Demuestre que  $U \cup \{B \rightarrow C\}$  es insatisfacible.

EJERCICIO 3: Suponga que  $U \cup \{\neg B\}$  es insatisfacible. Demuestre que  $U \models B$ .

EJERCICIO 4: Suponga que  $A$  y  $B$  son fórmulas válidas. Demuestre que  $A \equiv B$ .

---

EJERCICIO 5: Demuestre que toda fórmula es equivalente a una fórmula en forma normal conjuntiva.

EJERCICIO 6: Una cláusula conjuntiva es una conjunción de literales. Una fórmula se dice en forma normal disyuntiva si es la disyunción de cláusulas conjuntivas. Demuestre que toda fórmula es equivalente a una fórmula en forma normal disyuntiva y encuentre un algoritmo para hacer la transformación.