

SEGUNDO PARCIAL

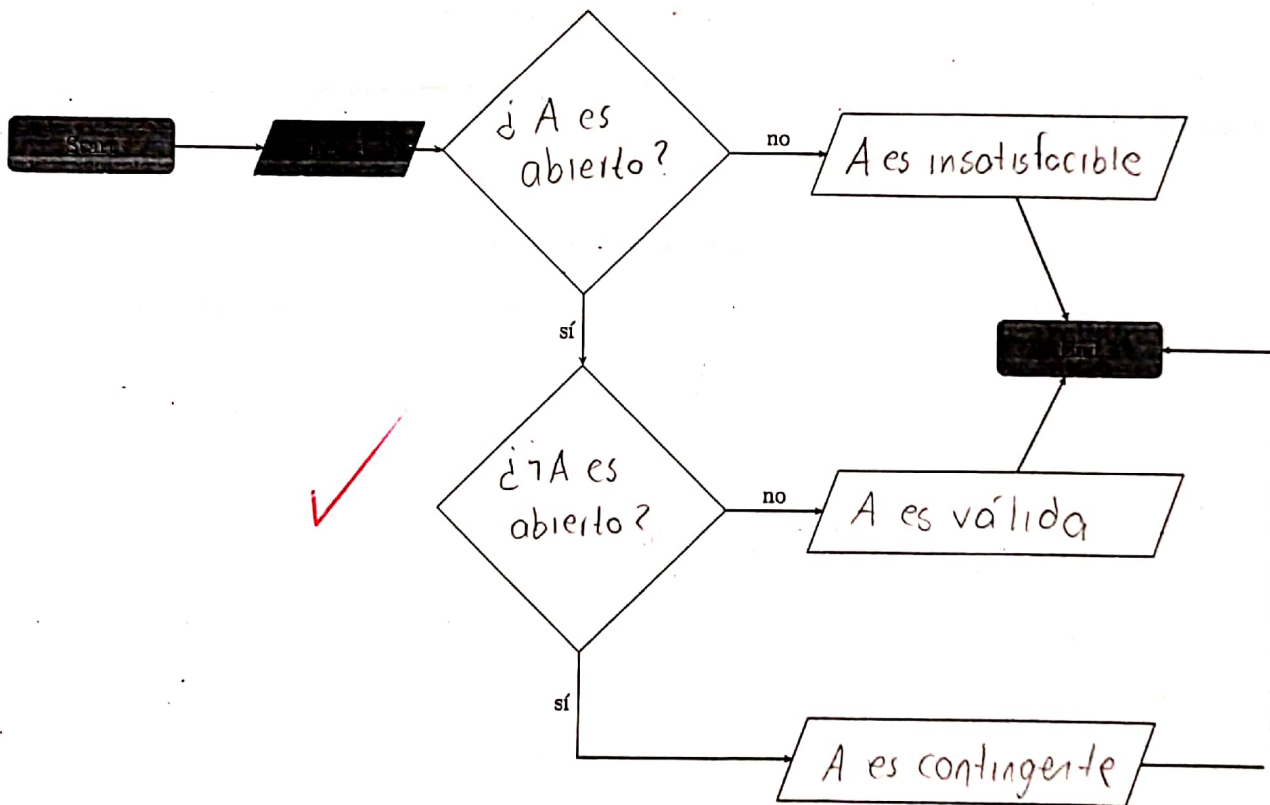
3 de marzo de 2019

Estudiante: Isabella Martinez Martinez Nota: 5

1. Un programa de pregrado tiene dos cálculos y dos profesores para dictarlos. Use la lógica proposicional para representar las siguientes restricciones:

- [0.5pts.] Cada asignatura debe tener asignado ^{al menos} un profesor.
- [0.5pts.] Un profesor no puede dictar las dos asignaturas.

2. [0.5pts.] Complete el siguiente diagrama de flujo para definir un procedimiento basado en tableaux que clasifique una fórmula A en (i) válida; (ii) contingente; o (iii) insatisfacible. Recuerde que un tableaux recibe como entrada una fórmula y retorna si la fórmula es satisfacible o insatisfacible.



3. [1pt.] Sea A una fórmula. Demuestre que A es válida sii $\neg A$ es insatisfacible.

4. [1pt.] Sea S es un conjunto que sólo contiene literales. Demuestre que si S contiene un par complementario de literales, entonces S es insatisfacible.

5. [1.5pts.] Suponga que $\{B_1, \neg A_2\}$ y $\{B_2, \neg A_2\}$ son conjuntos insatisfacibles de fórmulas. Demuestre, sin recurrir a ninguna propiedad de los tableaux, que $\{\neg((B_1 \vee B_2) \rightarrow A_2)\}$ es un conjunto insatisfacible de fórmulas.

[Ayuda: examine el tableaux de este último conjunto.]