

Examen 1 de Matemáticas Discretas (Parte 2)

27 de Octubre de 2015

Instrucciones:

- Escribe tu *nombre y número de cuenta* en **todas** las hojas que entregues.
- Puedes usar cualquier resultado presentado en clase.

Problema 1. Describe con un diagrama de Hasse, un conjunto totalmente ordenado con 5 elementos.

Problema 2. Sea (\mathbb{Z}, \leq) donde \leq es el orden común de los enteros. Usando el producto entre conjuntos parcialmente ordenados, determina si $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ es una retícula.

Problema 3. Si L es una retícula finita, demuestra que L tiene cima y fondo.

Problema 4. Da un ejemplo de retícula no modular diferente a N_5 y muestra que es no modular.

Problema 5. Encuentra un término Booleano ϕ de tal que,

$$F_\phi = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}.$$