

## EXTRAS (P4)

1) Debería ser simétrico

2) (Mucho trabajo)

3)  $aRb \leftrightarrow a^2 \leq b^2 \quad a, b \in \mathbb{Z}$

Reflexividad:  $\forall a \in \mathbb{Z}, aRa$

$$aRa \rightarrow a^2 \leq a^2 \quad \text{y como } a=a, \text{ se cumple}$$

Antisimetría:  $aRb \wedge bRa \rightarrow a=b$

$$\left. \begin{array}{l} aRb \rightarrow a^2 \leq b^2 \\ bRa \rightarrow b^2 \leq a^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} a^2 \leq b^2 \text{ y } b^2 \leq a^2 \text{ pero al } \in \mathbb{Z} \\ \text{puede ocurrir: } a=-3 \text{ y } b=3 \\ \rightarrow a \neq b \end{array}$$

No es un orden parcial, ya

que no se cumple la antisimetría

---

4) El conjunto  $(\mathbb{N}, |)$ , de los  $\mathbb{N}$  ordenado por "divide a" es un reticulado, cuyo supremo  $(a \vee b)$  es el mínimo común múltiplo de  $a$  y  $b$  y el ínfimo  $(a \wedge b)$  es el máximo común divisor entre  $a$  y  $b$ .

B) A es el conjunto de palabras de longitud 8 formadas por  $\{0, 1\}$

$aRb \leftrightarrow a$  y  $b$  tienen igual cantidad de 1.

Reflexiva:  $\forall a \in A, aRa$

por definición,  $a=a \rightarrow a$  tiene la misma cantidad de 1 que  $a$

Simétrica:  $aRb \rightarrow bRa$

Si se cumple, ya que  $a$  tiene igual cantidad de 1 que  $b$ .

entonces  $a$  y  $b$  será lo mismo que  $b$  y  $a$ .

Transitiva:  $aRb$  y  $bRc \rightarrow aRc$

Si  $a$  tiene igual cantidad de 1 que  $b$  y  $b$  que  $c$ , si

o si  $a$  tiene igual cantidad de 1 que  $c \rightarrow aRc$ .