



Lista 15 grafos siete ejrcicios resueltos

Matematicas Discretas (Instituto Politécnico Nacional)



Escanea para abrir en Studocu

Lista 15

1. con algebra de divisores.

Sea $m \in \mathbb{N}, m > 1$. D_m es un algebra de boole si y solo si m es libre de cuadrados.

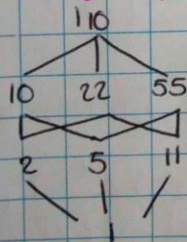
Para demostrarlo tomamos de ejemplo el 70 D_{70} pues $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$ y $14' = 5$ pues $14 = 2 \cdot 7$, el numero primo, que falta de la factorización del 70 es el 5.

Por ejemplo en D_{210} es un algebra de boole por que $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ ya que todos son primos potencia 1.

Se muestra que si m es un libre de Cuadrado entonces todo x tiene complemento:

Si $n = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \dots p_i$ con todas las p_i numero primos distintos (es decir) por i, k , tales que $1 \leq i, k \leq \epsilon, i \neq k \Rightarrow p_i \nmid p_k$ entonces es $\frac{n}{x} = x'$ el complemento de x .

2. $D_{110} = \{1, 2, 5, 11, 10, 22, 55, 110\}$.



Atomos = $\{2, 5, 11\}$

subalgebras = $\{(2, 5), (2, 11), (5, 11), 2, 5, 11\}$

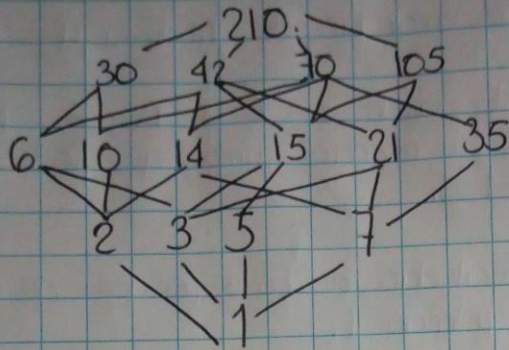
3. Los atomos en un algebra son los primos que dividen a n

$D_n = \{\text{divisores positivos de } n\}$ con n libre de Cuadrado o sea los primos
Por ejemplo.

$D_{70} =$ sus atomos son $(2, 5, 7)$ que son primos y son divisores.

$D_{110} =$ sus atomos son $(2, 5, 11)$ que son primos y son divisores.

4. $D_{210} = (1, 2, 3, 5, 7, 6, 10, 14, 15, 21, 35, 30, 42, 70, 105, 210)$.



5. Sea B un algebra de boal.
Un elemento M de B se llama *marion* de B si el elemento unidad es su unico sucesor estricto.

Sea B un algebra de boal finito con n atomos entonces B tiene 2^n elementos y todo elemento no nulo de B es la suma de un conjunto unico de atomos.

6. A. $x y' z' x y'$
 $x y' z' \rightarrow$ producto Fundamental

b) $x y z' s y' t s$
 $y \otimes y' = 0$
 $x y z' s y' t s = 0$.

c) $x y' x z' t y'$
 $x y' z' t =$ producto Fundamental.

7. a) $P_1 = x y' z, P_2 = x y t = x z t$ b) $P_1 = x y z' t', P_2 = x z t' = x y t'$
c) $P_1 = x y' z t, P_2 = x y z' = x t$ d) $P_1 = x y' t, P_2 = x z t = x y' z t$.

8). $E = x y z' t + x' y t + x y' z t$ b) $E = x y z t + x t' + x' y' t + y t$
 $ES=7 \quad EL=3$ $ES=7 \quad EL=4$.