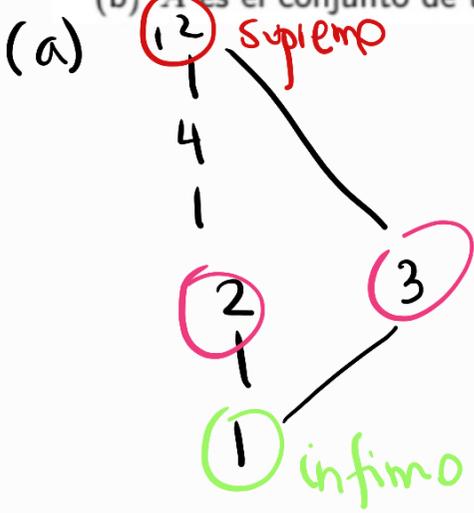


Ejercicio 9. Determine cuáles de los órdenes (A, \leq) del Ejercicio 1 representa un retículo.

Ejercicio 1. Para cada uno de los órdenes (A, \leq) siguientes, dibujar el diagrama de Hasse.

(a) $A = \{1, 2, 3, 4, 12\}$ y \leq es el orden de divisibilidad ($x \leq y$ sii y es múltiplo de x).

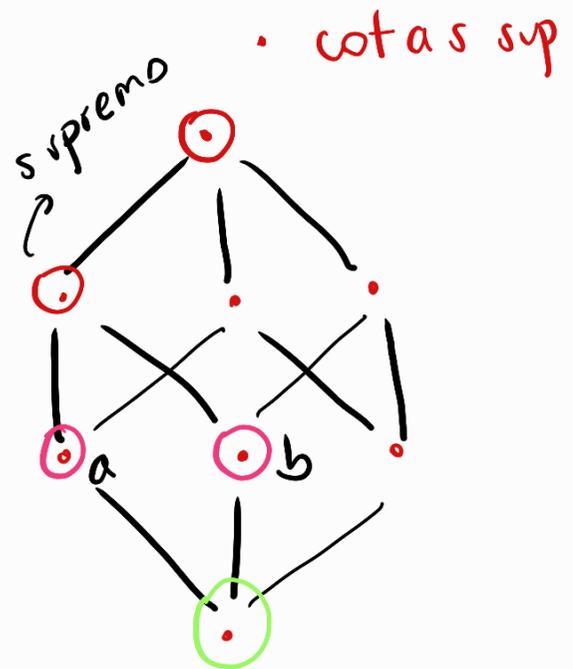
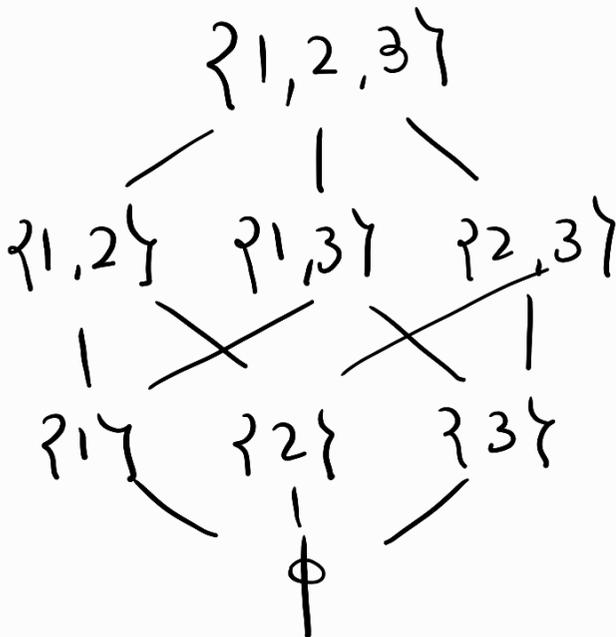
(b) A es el conjunto de todos los subconjuntos de $\{1, 2, 3\}$ y \leq es la inclusión \subseteq .



Es retículo.

(A, \leq) es retículo si $\forall a, b \in A \exists \text{sup } \{a, b\} \text{ e } \text{inf } \{a, b\}$

(b)



Es Retículo.

Ejemplo: • $a = \{1\}$

$$b = \{2\}$$

Queremos ver si $\exists \sup \{a, b\}$ e $\inf \{a, b\}$

$$\text{Cotas } \sup \{a, b\} = \{\{1, 2\}, \{1, 2, 3\}\}$$

$$\text{Supremo } \{a, b\} = \{1, 2\} \checkmark$$

$$\text{Cotas } \inf \{a, b\} = \{\emptyset\}$$

$$\text{Ínfimo } \{a, b\} = \{2\} \checkmark$$

• $a = \{2\}$

$$b = \{1, 3\}$$

$$\text{Cotas } \inf \{a, b\} = \{1\}$$

$$\text{Ínfimo } \{a, b\} = \{1\} \checkmark$$

$$\text{Cotas } \sup \{a, b\} = \{\{1, 2, 3\}\}$$

$$\sup \{a, b\} = \{1, 2, 3\} \checkmark$$

Ejercicio 5. Demostrar que en un conjunto con 61 personas hay al menos 13 personas cada una de las cuales desciende de la siguiente o hay un al menos 6 personas tales que ninguna de ellas desciende de otra.

$a \leq b$: a desciende de b .

(A, \leq)

(A) $p_1 \leq p_2 \leq p_3 \leq \dots \leq p_{13}$

Tenemos una cadena de largo 13

(B) $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6$ no comparables

Tenemos una anticadena de largo 6.

Supongamos que tenemos un gto. con 61 personas y no ocurre A ni B.



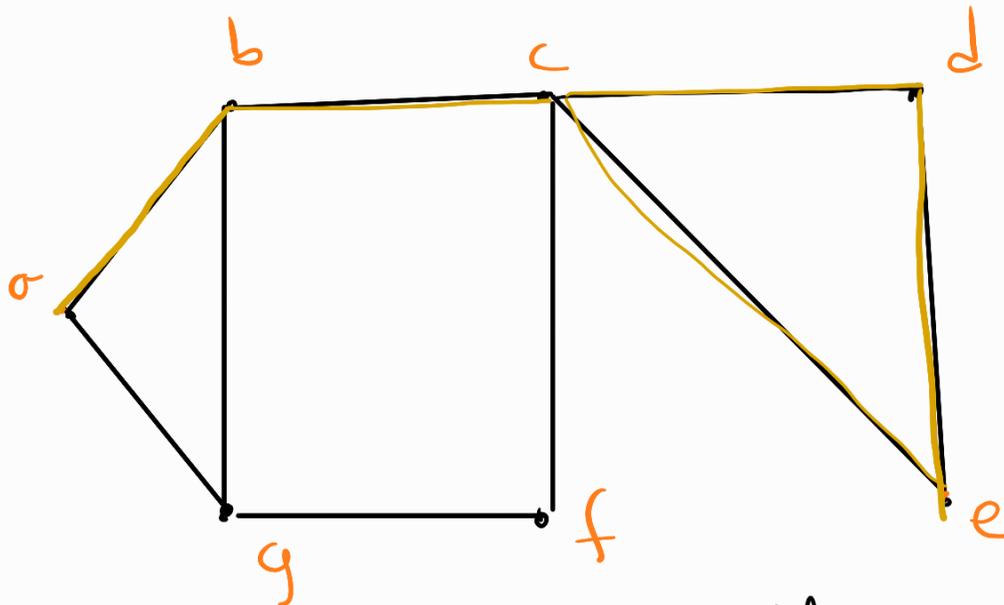
Hay máx. 12 niveles y máx. 5 elementos por nivel

= Tenemos máx $12 \cdot 5 = 60$ elementos ⚡

Ejercicio 8. Un empleado de un centro de cómputos, tiene que ejecutar 10 programas P_0, P_1, \dots, P_9 que, debido a las prioridades, están restringidos a las siguientes condiciones: $P_7, P_2 < P_9$; $P_6 < P_7$; $P_4 < P_6$; $P_8, P_5 < P_2$; $P_3, P_0 < P_5$; $P_3, P_4 < P_8$; $P_1 < P_3, P_4, P_0$; donde, por ejemplo, $P_i < P_j$ significa que el programa P_i debe realizarse antes que el programa P_j . Determine un orden de ejecución de estos programas de modo que se satisfagan las restricciones.

· P_9
· P_7
· P_6
· P_2
· P_8
· P_5
· P_4
· P_3
· P_0
· P_1

Vértice(s) repetido(s)	Arista(s) repetida(s)	Abierto	Cerrado	Nombre
Sí	Sí	Sí		Camino (a)
Sí	Sí		Sí	Camino (cerrado)
Sí	No	Sí		Recorrido
Sí	No		Sí	Circuito
No	No	Sí		Camino simple
No	No		Sí	Ciclo

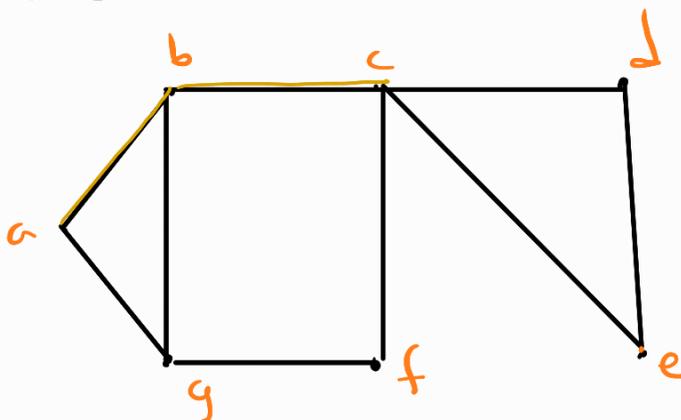


(a) Cno. abierto no recorrido.

(b, c, d, e, c, b, a)

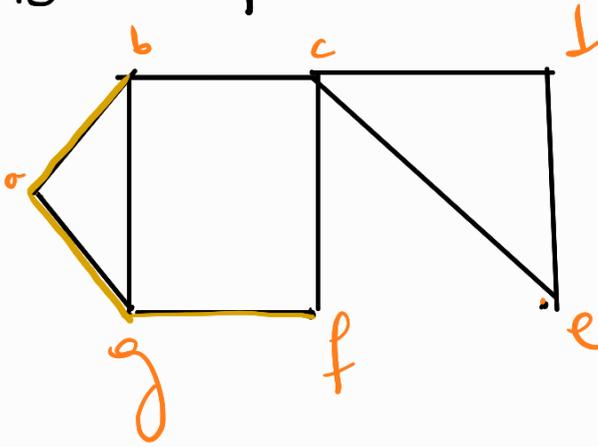
(a, b, a, g)

(b) Recorrido no cno. simple:



(a, b, c, f, g, b)

(c) (no. simple de b a f de long 3



(b, a, g, f)