

EVBGT - Examen Final Matecomp

Examen Final



UNIVERSIDAD
Panamericana

1.- Sea $A = B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$R : A \rightarrow B$ tal que aRb si y solo si $a \geq b$ y b es impar

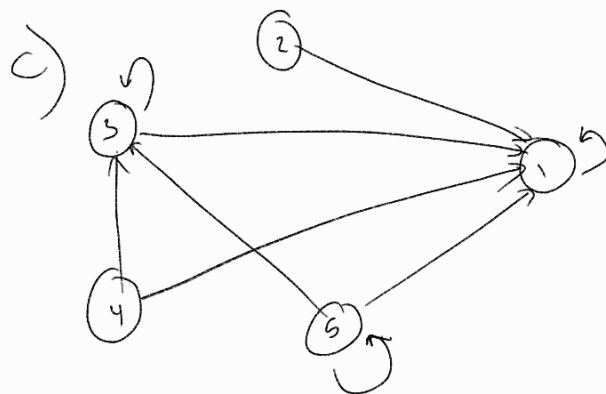
- Obtener los pares ordenados de la relación R .
- Determinar la matriz booleana.
- Construye el grafo dirigido de la matriz booleana anterior
- Explicar si la relación R tienen algunas propiedades: reflexiva, irreflexiva, simétrica, asimétrica, antisimétrica y transitiva.
- Si tiene equivalencia, encontrar las clases de equivalencias y la partición.

$a > b$ en (a, b) con b impar

a) $(1,1), (2,1), (3,1), (4,1), (5,1), (3,3), (4,3), (5,3), (5,5)$

b)

	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0
3	1	0	1	0	0
4	1	0	1	0	0
5	1	0	1	0	1



- d)
- Reflexiva: No, no todos se relacionan con si mismos
 - Irreflexiva: No, existen 1 en diagonal principal
 - Simétrica: No, no hay espejo. $A_{ij}=1 \Leftrightarrow A_{ji}=1$ ^{Debería}
 - Asimétrica: No, no hay espejo neso. $A_{ij}=1 \Leftrightarrow A_{ji}=0$ ^{Debería}

• Antisimétrica: Sí.
No hay pares

$A_{ij}=1 \Leftrightarrow A_{ji}=1$
 $\forall i \neq j$

$a_{31}=1; a_{13}=0$
entonces no es antisimétrica

• Transitiva: Sí es. $A_{ij}=1, A_{jk}=1 \Rightarrow A_{ik}=1$

$(4,3)(3,1) \Rightarrow (4,1)$
 $a=4, c=3$
 $b=3, d=1$ ✓

2) Equivalencia: Reflexiva X
Simétrica X
Transitiva ✓
NO cumple con las 3 propiedades