

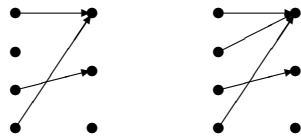
Mate 3131 Prof. Pennance – excercises.

1. Sea  $A = \{!, \cap, \varnothing\}$ ,  $B = \{\cap, \varnothing, \mathbb{f}\}$  y  $R = \{(!, \cap), (\cap, \varnothing), (\varnothing, \mathbb{f})\}$

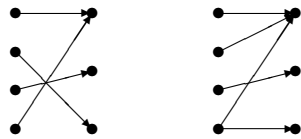
- a) Dibuje el grafo bipartito que corresponde a la relación  $(A, B, R)$
- b) Dibuje la tabla que corresponde a la relación  $(A, B, R)$
- c) Decida si la relación  $(A, B, R)$  es una:

- 1) Función
- 2) Función inyectiva (1-1)
- 3) Función suprayectiva (sobre)
- 4) Correspondencia uno a uno

2. ¿Cuáles de los dibujos siguientes depictan funciones? funciones inyectivas? funciones suprayectivas? (Explique).



(a) (b)



(c) (d)

3. Sea  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  y  $B = \{\alpha, \beta, \gamma\}$ .

- a) Calcule los productos  $A \times B$  y  $B \times A$ . ¿Son iguales?
- b) Dibuje el grafo bipartito que corresponde a la relación completa  $(A, B, A \times B)$
- c) ¿Cuáles de los conjuntos siguientes es la gráfica de una función con dominio  $A$  y codominio  $B$ ?

- 1)  $\{(1, \alpha), (2, \beta), (3, \gamma), (4, \gamma), (5, \gamma), \}$
  - 2)  $\{(1, \alpha), (1, \alpha), (2, \gamma), (3, \gamma), (4, \gamma), \}$
  - 3)  $\{(1, \alpha), (1, \beta), (2, \gamma), (3, \gamma), (4, \gamma), \}$
  - 4)  $\{(1, \alpha), (2, \alpha), (3, \alpha), (4, \alpha)\}$
  - 5)  $\{(1, \alpha), (2, \beta), (3, \gamma)\}$
4. a) Dibuje el grafo bipartito de la sucesión aritmética  $f(n)$  cuyos terminos son 4, 7, 10, ...
- b) Halle una expresión para  $f(n)$ .
- c) Halle  $f(100)$ .

5. En las tablas siguientes, el simbolo “ $\star$ ” indica una “falta de asociación”. Para cada tabla, decida si representa una función, una función inyectiva, una función suprayectiva, una función biyectiva (correspondencia uno a uno) o ningunos de los anteriores.

(a) (b) (c) (d)

1	$\alpha$
2	$\beta$
3	$\gamma$
$\star$	$\delta$

1	$\alpha$
2	$\beta$
3	$\gamma$
4	$\star$

1	$\alpha$
1	$\beta$
3	$\gamma$
4	$\delta$

1	$\alpha$
2	$\beta$
3	$\gamma$
4	$\alpha$

6. Which of the following strategies might be best to teach a four bar piece of music? Discuss the advantages and disadvantages of each one.

- a) 1, 2, 3, 4, 1234
- b) 1, 12, 3, 123, 4, 1234
- c) 1, 2, 12, 3, 123, 4, 1234
- d) 1, 2, 12, 3, 23, 4, 34, 1234