



UNIVERSIDAD PANAMERICANA · CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
Académica de Computación Ingeniería
Matemáticas para la Computación



Nombre del estudiante: _____
Apellido Paterno Apellido Materno Nombre (s)

Carrera: _____ Semestre: _____ Matrícula: _____

Aciertos: _____ Puntos: _____ Calificación: _____

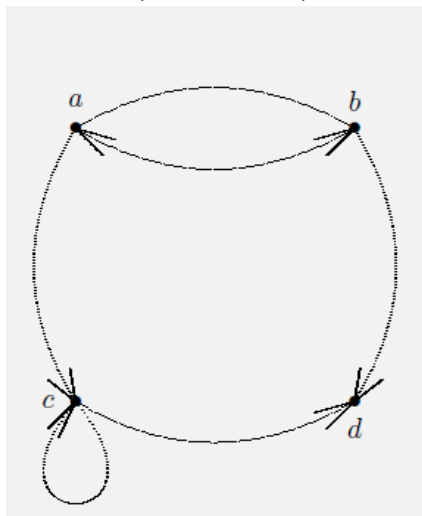
Código de ética profesional: *Al entregar este archivo/documento con sus implementaciones/respuestas/desarrollo, acepta que el trabajo realizado es de su autoría y que de confirmarse lo contrario se anulará su trabajo/examen; siendo este remitido al consejo académico para su revisión y que la pena máxima puede causar baja definitiva de la Universidad.*

Objetivo de Tarea: Medir y aplicar el aprendizaje obtenido con respecto a los temas de la Unidad I: Conjuntos y Lógica.

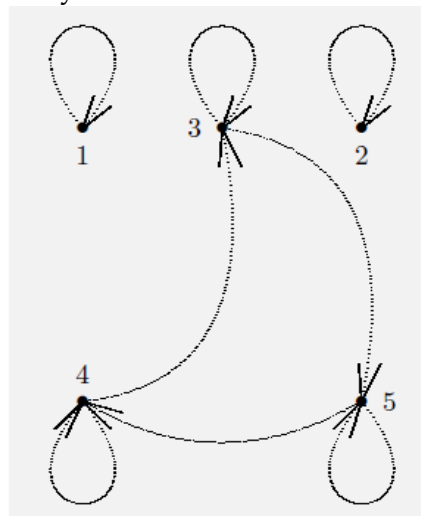
Instrucciones

- **Desarrolla** todas las **operaciones** y **procedimientos** necesarios para resolver la **tarea**, **indicando** claramente el **reactivo** que estás resolviendo. Lo puedes contestar ya sea **en hojas blancas**, en tu **cuaderno**, Tablet, IPad, Laptop. Si dicha instrucción es omitida, se anulará la mencionada.
- Entregar la **tarea en el tiempo estipulado**, si ésta es entregada fuera del rango solicitado, se penalizará, incluso será anulada. Si la **tarea es practica (código de programación)**, se deberá entregar el **script** que contenga la **programación desarrollada**.

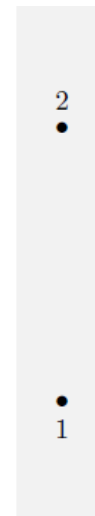
1. Construye la matriz relación cuyos dígrafos son los de la figura siguiente, y explica si tienen alguna de la siguiente propiedad: reflexiva, irreflexiva, simétrica, asimétrica, antisimétrica y transitiva.



(a)



(b)



(c)



(d)



UNIVERSIDAD PANAMERICANA · CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
Académica de Computación Ingeniería
Matemáticas para la Computación



2. Sean $A = B = C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ y $R = \{(1, 1), (1, 4), (2, 3), (6, 1)\}$ $S = \{(2, 1), (3, 5), (4, 2), (6, 6), \}$

- A) Explicar si tienen alguna o varias de las siguientes propiedades: reflexiva, irreflexiva, simétrica, asimétrica y/o transitiva.
- B) Si la relación R anterior no es de equivalencia, hacer que lo sea aplicando las cerraduras correspondientes.
- C) Obtener las clases de equivalencia y la partición (si esta existe), de la relación R
- D) Dibujar los grafos de las particiones (si hubiese el caso) con base a la relación R .
- E) Efectúa la siguiente operación $(R^c \circ (S^{-1} \cup R^{-1}))$

3. Con base a los siguientes conjuntos.

$$U = \{x \in \mathbb{Z} \mid -7 \leq x \leq 15\}$$

$$A = \left\{ \frac{3y - 4}{2} \in \mathbb{Z} \mid -8 < y \leq 15 \wedge y \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$B = \left\{ \frac{5n - 7}{3} \in \mathbb{Z} \mid -7 < n < 14 \wedge n \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$C = \left\{ \frac{m^2 - 64}{m - 8} \in \mathbb{Z} \mid m \in \mathbb{Z}, -7 \leq m \leq 13 \wedge m \neq \{5, 8\} \right\}$$

$$D = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^3 - 9x^2 + 11x + 21 = 0\}$$

4. Determina la siguiente operación:

$$\{[(C \cap B) \oplus (B - D)^c] \cup [(C - A) \cup (A \cap B)]\} - \{(B - A) \oplus (A - C)^c\}$$



UNIVERSIDAD PANAMERICANA · CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
Académica de Computación Ingeniería
Matemáticas para la Computación



5. Identifica el conjunto numérico que pertenecen los siguientes números.

Número	C	Im	R	Q	I	Z	F	N	Z'	{0}	P	P'
$\frac{26\pi}{13\pi}$												
$\sqrt{-25}$												
$\sqrt[3]{64}$												
$\sqrt{17}$												

6. Dado los conjuntos $S = \{\{7\}, \{8\}, \{9\}, \{10\}\}$, $R = \{7, 8, 9, 10\}$ y $T = \{\{7\}, \{7, 8\}, \{7, 8, 9\}, \{7, 8, 9, 10\}\}$

a) $T \in (S \cup R)$()

Justificación:

b) $(S \cap T) - R = \emptyset$()

Justificación:

7. Demuestra por medio de Álgebra de conjuntos demostrar la igualdad entre las siguientes expresiones entre conjuntos. En dado caso de no ser una igualdad colocar la expresión obtenida.

$$(((A \cup B')' \cup C)' \cap (C \cup B)')' = B \cup C$$