



**UANL**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



**FIME**

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

# Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ingeniería Mecánica  
y Eléctrica

Trabajo hecho en clase

Conjuntos Difusos y Operadores lógicos

**Nombre:** Ranfery Josua Peregrina Morales

**Matrícula:** 1924910

**Semestre:** Décimo

**Materia:** Temas Selectos de IA

**Docente:** Raymundo Said Zamora Pequeño

**Grupo:** 001

**Fecha:** 23/05/2024

Periodo: *Enero – Junio 2024*



- And: Entre 2 valores toma el menor
- Or: Toma el mayor de los valores.
- Not: Lo que le faltó al número para llegar a 1

Ejercicio:

Negado

$$\bar{A} = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.75}{1.5} + \frac{0.3}{2} + \frac{0.15}{2.5} + \frac{1}{3} \right\} \quad - \quad \left\{ \frac{0}{1} + \frac{0.25}{1.5} + \frac{0.7}{2} + \frac{0.85}{2.5} + \frac{0}{3} \right\}$$

$$\bar{B} = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.6}{1.5} + \frac{0.8}{2} + \frac{1}{2.5} + \frac{0}{3} \right\} \quad - \quad \left\{ \frac{0}{1} + \frac{0.4}{1.5} + \frac{0.2}{2} + \frac{0}{2.5} + \frac{1}{3} \right\}$$

a)  $\bar{A} \cup \bar{B} = \frac{1}{1} + \frac{0.75}{1.5} + \frac{0.8}{2} + \frac{1}{2.5} + \frac{1}{3}$

b)  $\bar{A} \cap \bar{B} = \frac{1}{1} + \frac{0.6}{1.5} + \frac{0.3}{2} + \frac{0.15}{2.5} + \frac{0}{3}$

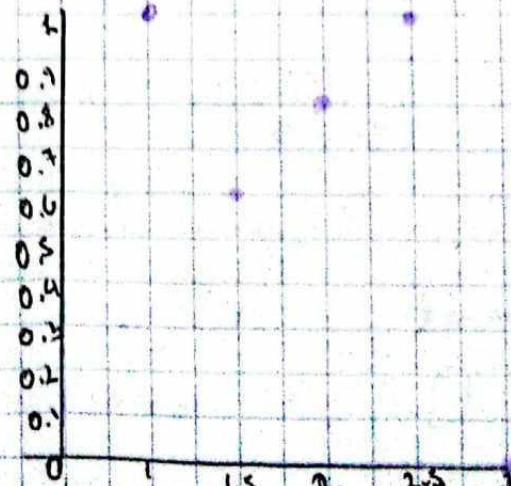
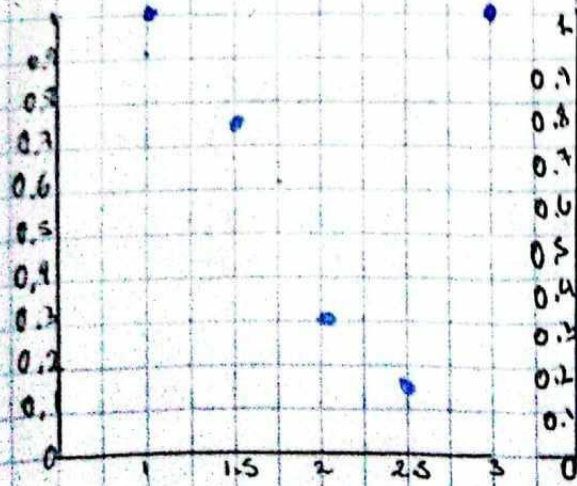
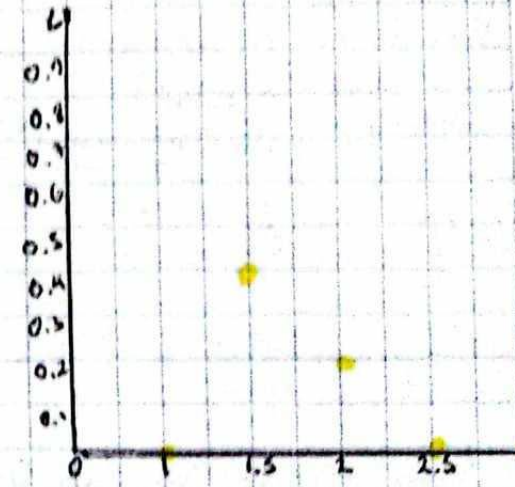
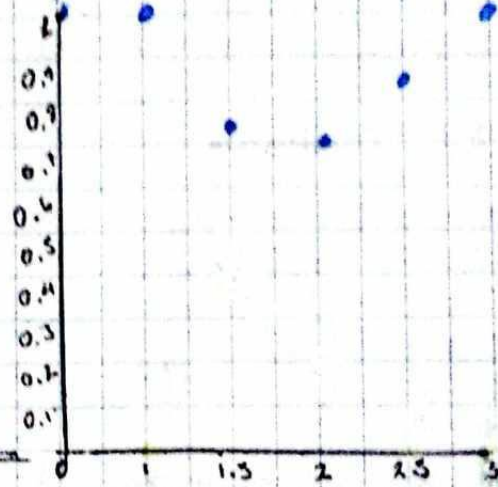
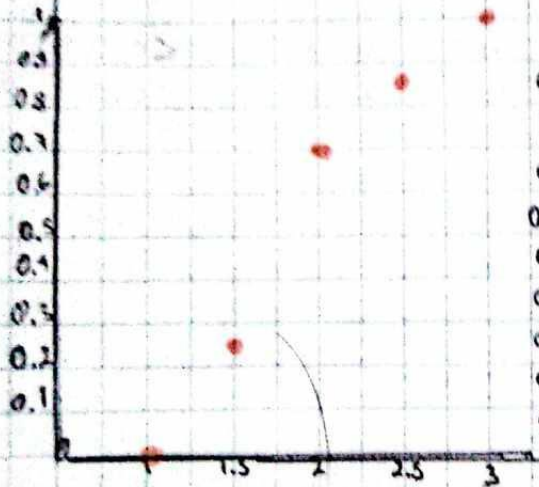
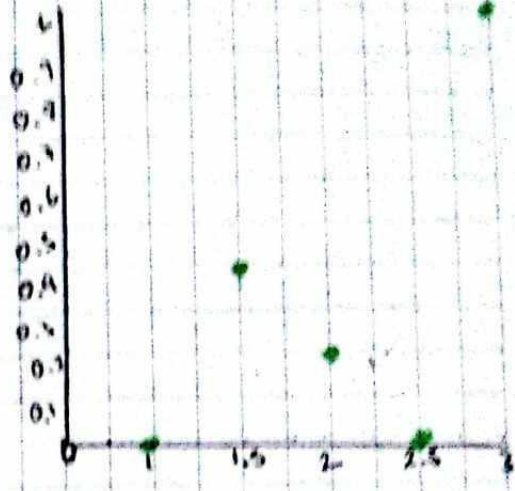
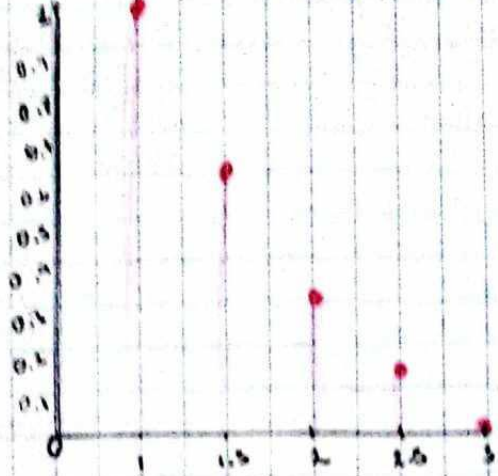
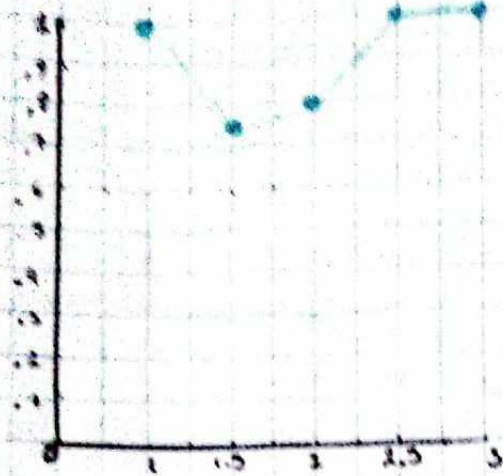
c)  $\bar{A} \cap \bar{B} = \frac{0}{1} + \frac{0.4}{1.5} + \frac{0.2}{2} + \frac{0}{2.5} + \frac{1}{3}$

d)  $\bar{B} \cap \bar{A} = \frac{0}{1} + \frac{0.25}{1.5} + \frac{0.7}{2} + \frac{0.85}{2.5} + \frac{0}{3}$

e)  $\bar{A} \cup \bar{A} = \frac{1}{1} + \frac{0.75}{1.5} + \frac{0.7}{2} + \frac{0.85}{2.5} + \frac{1}{3}$

f)  $\bar{B} \cap \bar{B} = \frac{0}{1} + \frac{0.4}{1.5} + \frac{0.2}{2} + \frac{0}{2.5} + \frac{0}{3}$





**Nota:** Preguntar sobre  
¿Qué representan las  
gráficas? ¿Usamos  
gráficas de barras o de  
recta co-relacional?



Seguimos usando los conjuntos de la clase pasada.  $\tilde{A}$  y  $\tilde{B}$

$$A \cdot B = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.95}{1.5} + \frac{0.29}{2} + \frac{0.15}{2.5} + \frac{1}{3} \right\}$$

$$A^2 = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.5625}{1.5} + \frac{0.07}{2} + \frac{0.0225}{2.5} + \frac{1}{3} \right\}$$

$$B^2 = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.36}{1.5} + \frac{0.69}{2} + \frac{1}{2.5} + \frac{0}{3} \right\}$$

$$\sqrt{A} = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.266}{1.5} + \frac{0.597}{2} + \frac{0.372}{2.5} + \frac{1}{3} \right\}$$

$$\sqrt{B} = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.2793}{1.5} + \frac{0.899}{2} + \frac{1}{2.5} + \frac{0}{3} \right\}$$

Se pueden hacer operaciones con conjuntos difusos. En este caso multiplico el conjunto  $\tilde{A} \cdot \tilde{B}$ . Es algo así como obtener valores medios

Elevarlos al cuadrado hace que los datos se agrupen más. Ayuda a que nos concentremos en los datos centrales (Los separa)

Por otro lado, la raíz separa los datos de los orillos

Contraste:

Hay ahora una operación curiosa porque se usa una condicional.

Si el dato  $< 0.5$   $E_1$   
Si el dato  $\geq 0.5$   $E_2$

donde 
$$\begin{cases} E_1 = (\text{dato})^2 \cdot 2 \\ E_2 = [((\text{Complemento del dato})^2) \cdot 2] \rightarrow \text{Complemento} \end{cases}$$

$$\text{Comp } A = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.325}{1.5} + \frac{0.18}{2} + \frac{0.045}{2.5} + \frac{1}{3} \right\}$$

$$\text{Comp } B = \left\{ \frac{1}{1} + \frac{0.62}{1.5} + \frac{0.72}{2} + \frac{1}{2.5} + \frac{0}{3} \right\}$$

Alfa - corte es conservar un rango de valores "A partir" de cierto valor.

Solo conservar los valores arriba.

Alfa - Doble corte conserva los valores de cierto rango. De muestra de 2 valores.

Los demás los borra.