



INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO-MA611- Kick off UPC EPE y WS

2021-0-2

TAREA 01

Nombre y Apellidos: **Cindy Mendoza**



1. Determine el conjunto solución de:

a. $\frac{3x-2}{7} - \frac{4x-5}{5} = \frac{9-x}{35} + x$ (2,5 puntos)

Mcm:35

$$5(3x-2) - 7(4x-5) = 1(9-x) + 35x$$

$$15x - 10 - 28x + 35 = 9 + 35x$$

$$15x - 28x = 9 + 10 - 35$$

$$-1(-13x = -16)$$

$$13x = 16/13$$

$$X=16/13$$

b. $\frac{x+3}{20} - 0.01 - \frac{0.2-2x}{5} = 10$ (2,5 puntos)

Mcm:20

$$1(x+3) - 20(0.01) - 4(0.2-2x) = 20 \cdot 10$$

$$10x + 30 - 2 - 8 + 80x = 2000$$

$$10x + 80x = 2000 - 30 + 2 + 8$$

$$90x = 1980$$

$$X=22$$

2. Dados los conjuntos:

$$A = \{x / x \in Z \text{ y } -1 \leq x \leq 2,5\} = \{-1; 0; 1; 2\}$$

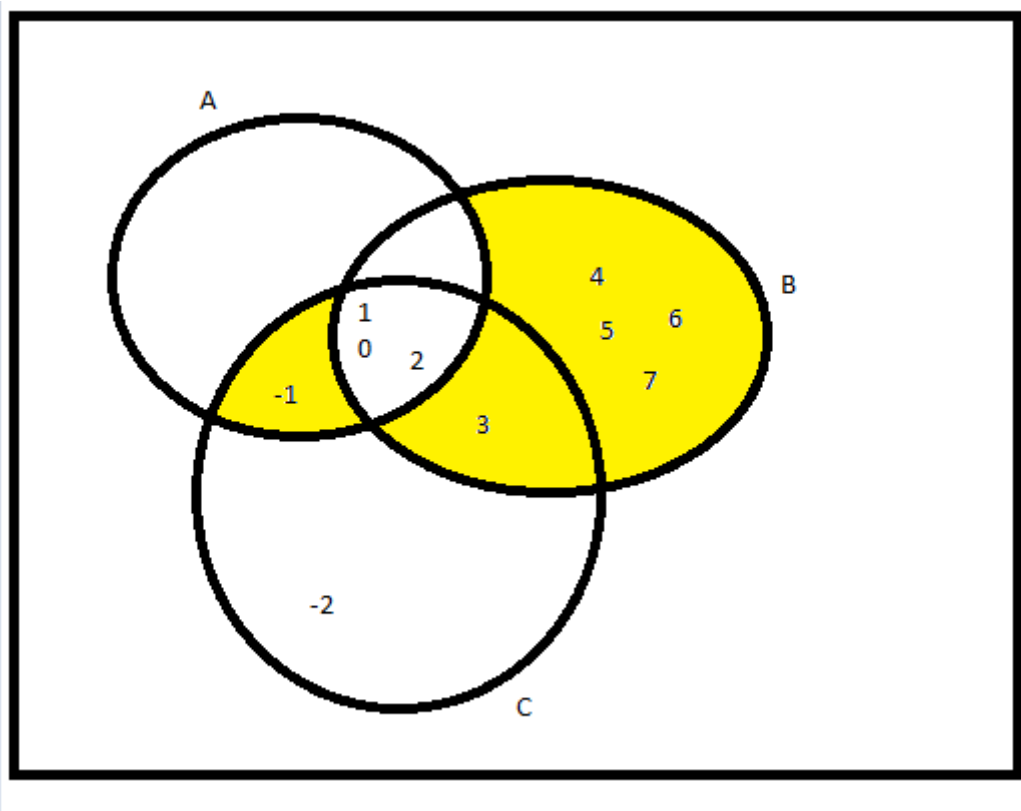
$$B = \{x / x \in N \text{ y } -2 \leq x \leq 7\} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$$

$$C = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$$

Determine y sombree la región que corresponde a:

$$[(A \cup B) \cup (B \cap C) \cup (C \cap A)] - (A \cap B \cap C) = \{-1; 3; 4; 5; 6; 7\} \\ \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\} - \{0; 1; 2\}$$

(3 puntos)



3. David Rosales es el jefe de sección de una empresa de servicios eléctricos. Los empleados de su sección se encargan de podar los árboles cuando crecen demasiado, escalar postes y unir cables. Recientemente, Rosales presentó el siguiente reporte a la gerencia de la empresa:

Mi sección incluye:

T = el conjunto de empleados que pueden podar árboles muy altos.

P = el conjunto de empleados que pueden escalar postes.

W = el conjunto de empleados que pueden unir cables.

$$n(T) = 45$$

$$n(T \cap P) = 28$$

$$n(T \cap P \cap W) = 11$$

$$n(P) = 50$$

$$n(P \cap W) = 20$$

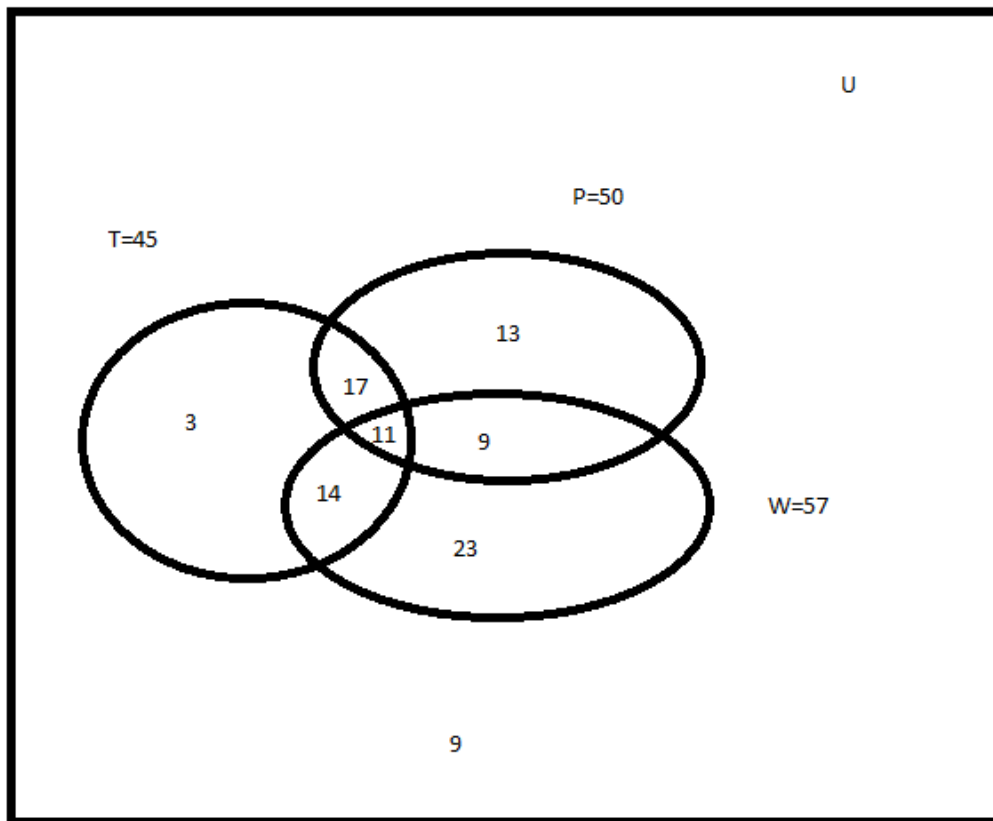
$$n(T^c \cap P^c \cap W^c) = 9$$

$$n(W) = 57$$

$$n(T \cap W) = 25$$

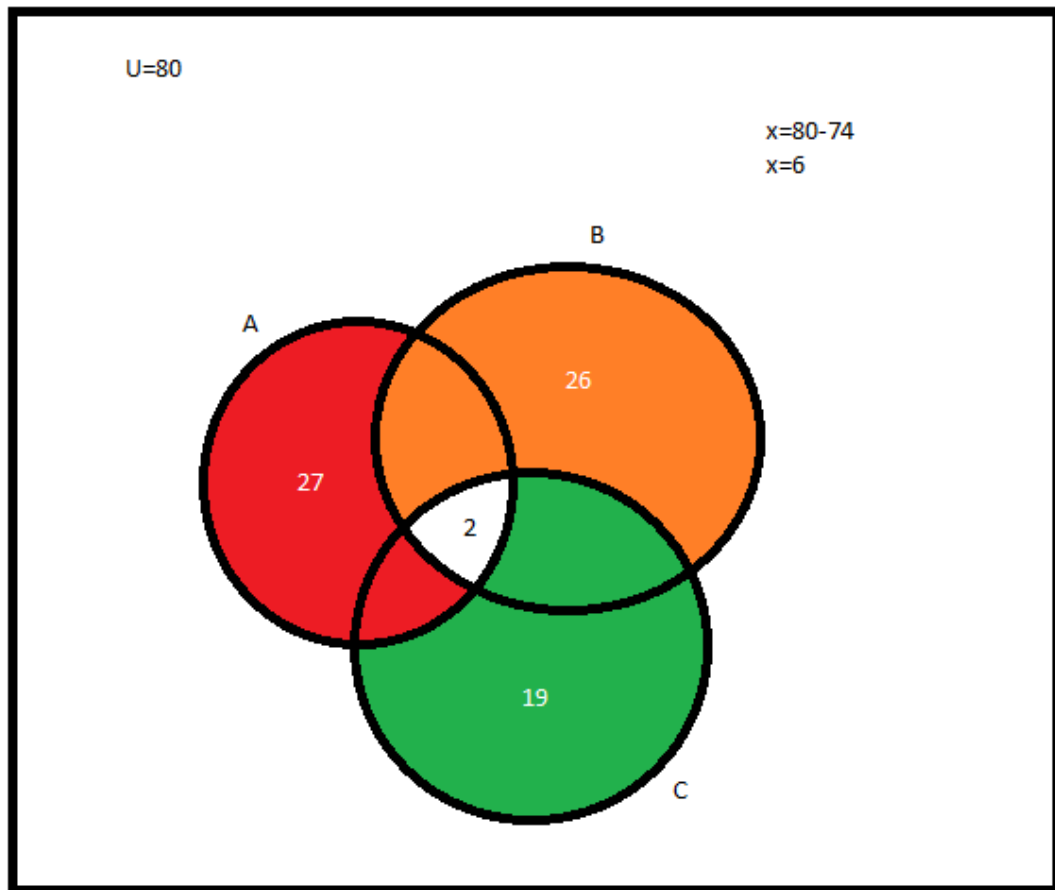
La información proporcionada por Rosales se encuentra representada por la siguiente figura.

- Complete el diagrama anterior. (2 puntos)
- Determine el número de empleados de la sección. (2 puntos)

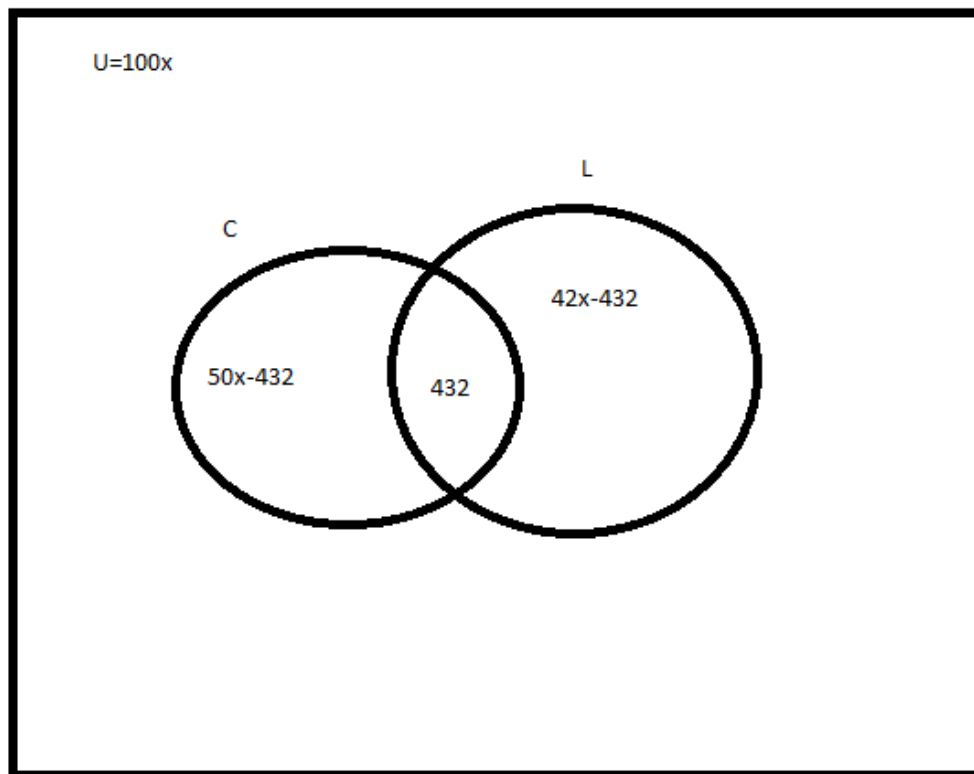


$$U = 57 + 17 + 13 + 3 + 9 = 99$$

4. De 80 estudiantes de una institución educativa, se sabe que:
- 27 están en la asignatura A, pero no en la asignatura B.
 - 26 están en la asignatura B, pero no en la asignatura C.
 - 19 están en la asignatura C, pero no en la asignatura A.
 - 2 estudiantes están en las tres asignaturas mencionadas. ¿Cuántos estudiantes llevan otras asignaturas? **6** (4,0 puntos)



5. En cierta universidad, el 50% de los estudiantes aprobó Cálculo, el 42% aprobó Lenguaje y el 56% aprobó uno y sólo uno de los dos cursos. Además, 432 estudiantes aprobaron Cálculo y Lenguaje. ¿Cuántas estudiantes hay en dicha universidad? **2400** (4,0 puntos)



$$\begin{aligned}50x-432+42x-432 &= 56x \\92x-864 &= 56x \\92x-56x &= 864 \\x &= 864/36 \\x &= 24\end{aligned}$$

UPC, febrero 2021