

En una encuesta de 60 personas que acceden a una biblioteca se encontró que 25 consultan información científica, 26 consultan información administrativa, 26 consultan info. humanísticas y también se sabe que 9 personas consultan info. científica-humanísticas, 11 científica y administrativa, 8 administrativa y humanísticas y 8 no consultan ninguna de las 3 fuentes de información mencionadas.

- ¿Cuántas personas consultan las 3 fuentes de información?
- ¿Cuántas consultan solo información administrativa?
- ¿Cuántas consultan solo una fuente de información de las descritas?
- ¿Cuántas consultan información científica o administrativa pero no humanísticas?

$$C = \{x: x \text{ es un usuario de info. científica}\} = 25$$

$$H = \{x: x \text{ es un usuario humanísticas}\} = 26$$

$$A = \{x: x \text{ es un usuario de administrativa}\} = 26$$

$$|C| = 25 \quad \#(C \cap H) = 9 \quad \#(C \cup A \cup H) = 8$$

$$\#A = 26 \quad \#(C \cap A) = 11 \quad \#(\Omega) = 60$$

$$n(A) = 26 \quad \#(H \cap A) = 8$$

$$|A|' = |\Omega| - |A|$$

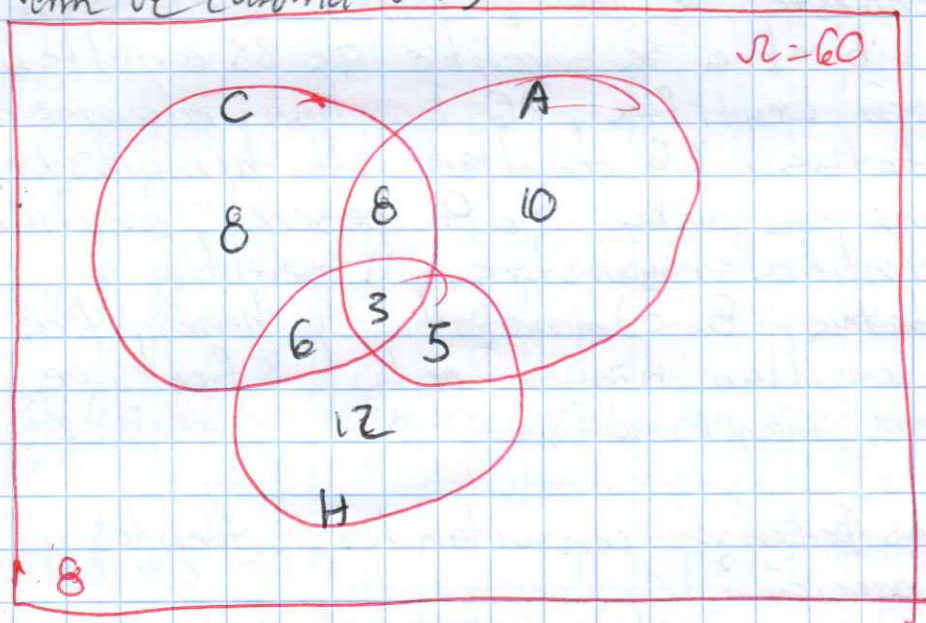
$$|C \cup A \cup H| = |\Omega| - |C \cup A \cup H|' = 60 - 8 = 52$$

$$\#(C \cup A \cup H) = \#C + \#H + \#A - \#(C \cap A) - \#(C \cap H) - \#(A \cap H)$$

$$\#(C \cap A \cap H) = 25 + 26 + 26 - 9 - 11 - 8 - \#(C \cap A \cap H) = 52$$

$$\#(C \cap A \cap H) = 3 \rightarrow A$$

Verem as cardinalidades



a) 3

b) 10

c) 30

d) $60 - 29 = |C \cap A|$

En un grupo de 250 ciudadanos, 203 utilizan el metro, o trolebus o taxi, estos datos se desglosan a continuación:

- Usuarios del metro = 158
- Usuarios del trolebus = 96
- Usuarios taxi = 79
- Metro y trolebus = 73
- Metro y taxi = 34
- Trolebus y taxi = 35

a) Encuentra el número de usuarios que utilizan los 3 transportes mencionados.

b) Solo metro

c) Solo trolebus

d) No utilizan ni metro ni trolebus

e) A lo más dos de los transportes mencionados

$M = \text{Metro} = \{x: x \text{ es usuario de metro}\}$

$T = \text{Trolebus} = \{x: x \text{ es usuario de trolebus}\}$

$R = \text{Taxi} = \{x: x \text{ es usuario de taxi}\}$

$$n(M) = 158 \quad n(R) = 79 \quad n(M \cap R) = 34$$

$$n(T) = 96 \quad n(M \cap T) = 73 \quad n(T \cap R) = 35$$

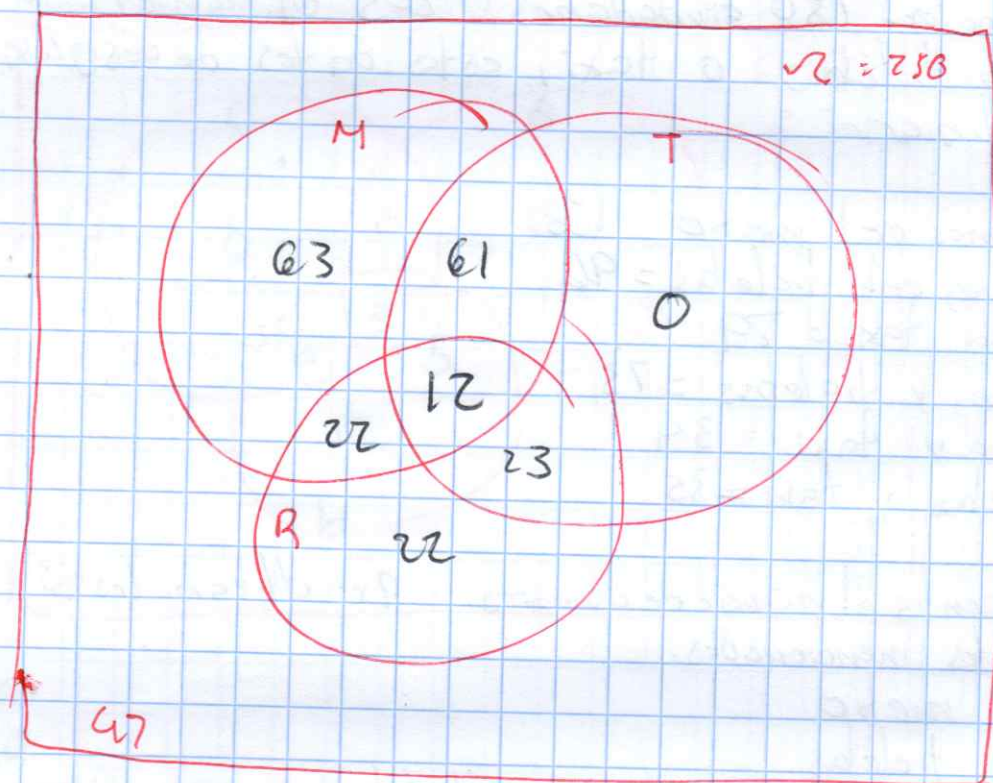
$$n(U) = 250 \quad n(M \cup T \cup R) = 203 \quad n(M \cup T \cup R)' = 47$$

$$n(M \cup T \cup R) = n(M) + n(T) + n(R) - n(M \cap T) - n(M \cap R) - n(T \cap R)$$

$$+ n(M \cap T \cap R) = 203$$

$$203 = 158 + 96 + 79 - 73 - 34 - 35 + n(M \cap T \cap R)$$

$$n(M \cap T \cap R) = 12$$



- a) 12
- b) 63
- c) 0 = 83
- d) 22 69
- e) 12 238