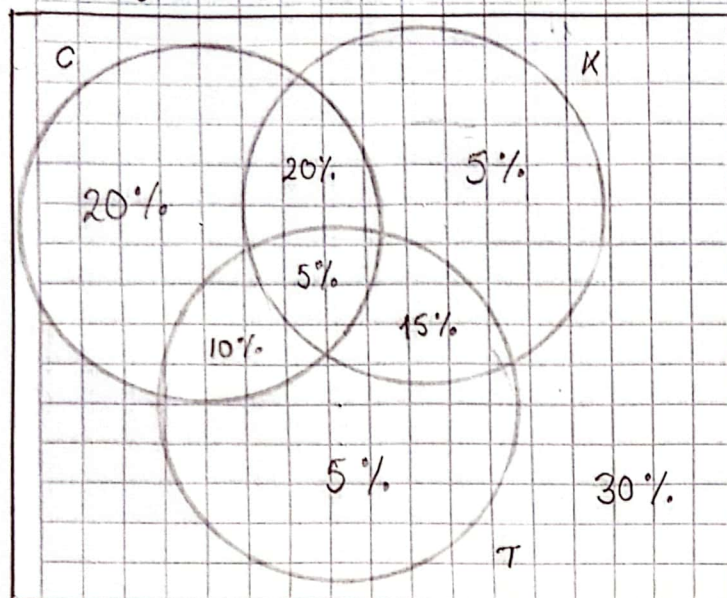


1. El café, el té y la cola son fuentes comunes de cafeína. Supón que el 55% de los adultos toman café, el 25% de los adultos toman té y el 45% de los adultos toman cola. También que el 15% toman café y té, el 5% toman las tres bebidas, el 25% toman café y cola y el 5% solo toman té.

Diagrama de Venn



• C (café) - K (cola) - T (té)

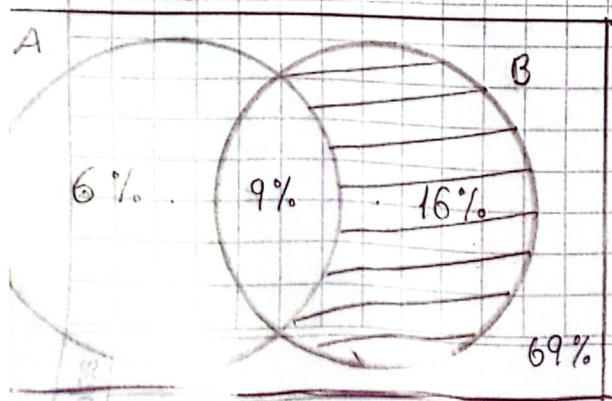
$$P(T \cap K) = P(T) - P(\text{sólo } T) \\ = 0.25 - 0.05 = 0.20$$

$$P(C \cup T \cup K) = 0.55 + 0.25 + 0.45 - 0.15 - 0.25 - 0.20 + 0.05 = 0.70$$

Entonces: $P(\text{ninguna}) = 1 - P(C \cup T \cup K) = 0.30 \approx 30\%$ → Porcentaje que no toma ninguna

2. Selecciona una hogar al azar de la Unión Europea. Sea A el suceso que los ingresos del hogar superen los 75.000 € y B el suceso de que el cabeza de familia tenga estudios universitarios. De acuerdo con Eurostat: $P(A) = 0.15$, $P(B) = 0.25$ y $P(A \cap B) = 0.09$.

Diagrama de Venn



- a.) ¿Cuál es la probabilidad de $P(A \cup B)$?

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B) = 0.15 + 0.25 - 0.09 = 0.31 \approx 31\%$$

- b.) ¿Cuál es la probabilidad que el cabeza de familia tenga estudios universitarios pero los ingresos no superen los 75.000 €?

$$P(B \cap \bar{A}) = P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(B \cap \bar{A}) = 0.25 - 0.09 = 0.16 \approx 16\%$$