

## OPCIÓN B

Todas las respuestas han de ser debidamente razonadas

**Problema 3.** En una empresa el 30% de los trabajadores son técnicos informáticos y el 20% son técnicos electrónicos, mientras que un 10% tienen las dos especialidades.

- Calcula la probabilidad de que un trabajador de dicha empresa seleccionado al azar sea técnico informático o electrónico.
- Si seleccionamos al azar a un técnico electrónico, ¿cuál es la probabilidad de que sea también técnico informático?
- Si seleccionamos un trabajador al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea un técnico que tiene solo una de las dos especialidades?

*Solución:*

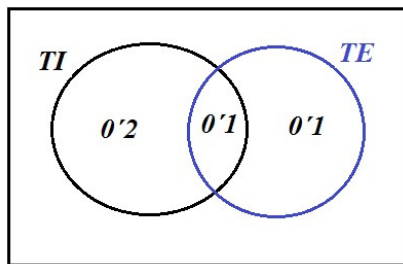
Consideramos los siguientes sucesos:

$TI$  = trabajador es técnico informático

$TE$  = trabajador es técnico electrónico

De los datos del problema sabemos que  $P(TI) = 0.3$ ,  $P(TE) = 0.2$  y  $P(TI \cap TE) = 0.1$

El problema podemos representarlo mediante el siguiente diagrama de Venn:



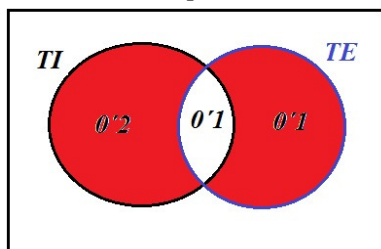
a) Hay que calcular  $P(TI \cup TE)$

$$P(TI \cup TE) = P(TI) + P(TE) - P(TI \cap TE) = 0.3 + 0.2 - 0.1 = 0.4$$

b) Hay que calcular  $P\left(\frac{TI}{TE}\right)$

$$P\left(\frac{TI}{TE}\right) = \frac{P(TI \cap TE)}{P(TE)} = \frac{0.1}{0.2} = 0.5$$

c) Para calcular la probabilidad de que sea un técnico que tiene solo una de las dos especialidades utilizamos el diagrama de Venn. La representación de la probabilidad pedida es la zona coloreada:



Por tanto,  $P(\text{sea técnico que tiene solo una de las dos especialidades}) = 0.2 + 0.1 = 0.3$