

OPCIÓN B

PROBLEMA 3. Al 80% de los miembros de una sociedad gastronómica les gusta el vino Raïm Negre. Entre estos, al 75% le gusta el queso de cabra. Además, a un 4% de los miembros de esta sociedad no le gusta el vino Raïm Negre ni el queso de cabra.

- ¿A qué porcentaje le gusta tanto el Raïm Negre como el queso de cabra?
- ¿A qué porcentaje no le gusta el queso de cabra?
- Si a un miembro de la sociedad le gusta el queso de cabra, ¿cuál es la probabilidad de que le guste el vino Raïm Negre?
- ¿A qué porcentaje de gusta el vino Raïm Negre entre aquellos a los que no les gusta el queso de cabra?

Solución:

Vamos a utilizar la siguiente notación:

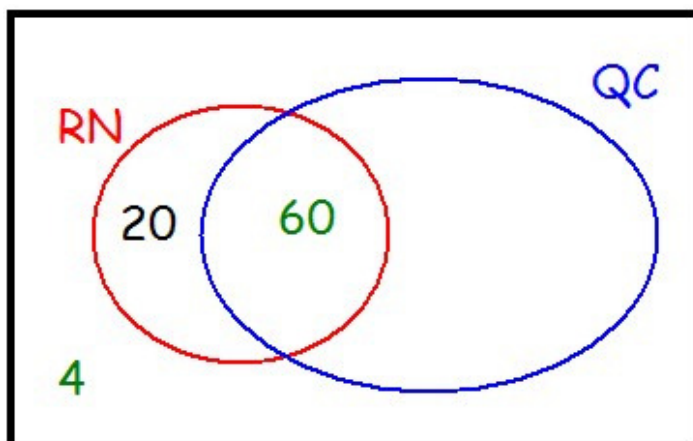
RN = miembros de la sociedad a los que les gusta el Raïm Negre
 QC = " " " " " " " " " " queso de cabra

De los datos del problema sabemos que un 80% son RN y un 4% no son ni RN ni QC.

Además, el 75% de los RN son, también, QC. Es decir RN y QC son el 75% del 80%, es decir, $0.75 \cdot 0.80 = 0.60$, el 60%.

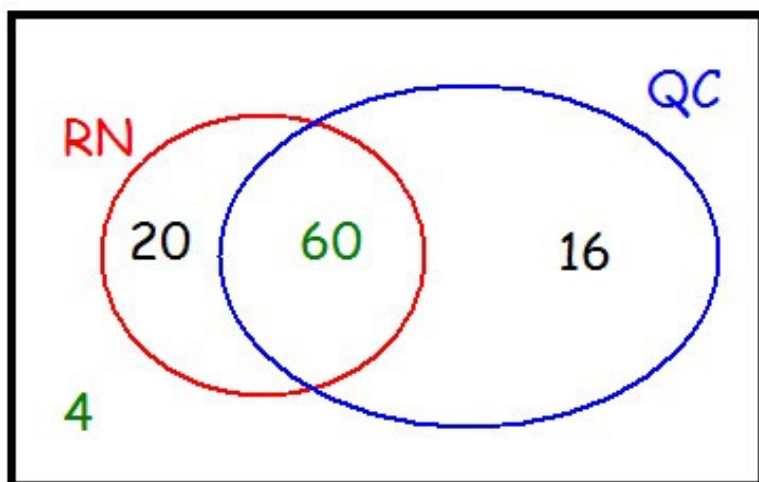
Luego los RN que no son QC serán, $80\% - 60\%$, el 20%.

Gráficamente sería:



Deduzcamos el resto de datos necesarios: sólo son QC $100 - 60 - 20 - 4 = 16$.

El diagrama completo será:



Contestamos los distintos apartados considerando el diagrama anterior.

a) ¿A qué porcentaje le gusta tanto el Raïm Negre como el queso de cabra? Al 60%

b) ¿A qué porcentaje no le gusta el queso de cabra? Al 24% (20 + 4)

c) Si a un miembro de la sociedad le gusta el queso de cabra, ¿cuál es la probabilidad de que le guste el vino Raïm Negre?

$$P\left(\frac{RN}{QC}\right) = \frac{P(RN \cap QC)}{P(QC)} = \frac{60/100}{(60+16)/100} = \frac{60}{76} = 0.7895$$

d) ¿A qué porcentaje de gusta el vino Raïm Negre entre aquellos a los que no les gusta el queso de cabra?

$$A \quad \frac{20}{24} = 0.8333 \rightarrow \text{al } 83.33\%$$