

EJERCICIO A

PROBLEMA 4. Una empresa automovilística fabrica su modelo *Assegurat* en cuatro factorías distintas, A, B, C y D. La factoría A produce el 40% de los coches de este modelo con un 5% de defectuosos, la B produce el 30% con un 4% de defectuosos, la C el 20% con un 3% de defectuosos y, por último, la factoría D el 10% restante con un 2% de defectuosos. Si elegimos un coche del modelo *Assegurat* al azar, calcula:

- La probabilidad de que sea defectuoso.
- Si no es defectuoso, la probabilidad de que haya sido fabricado en la factoría C.

Solución:

Si usamos los siguientes sucesos:

A = coche producido en la factoría A

B = coche producido en la factoría B

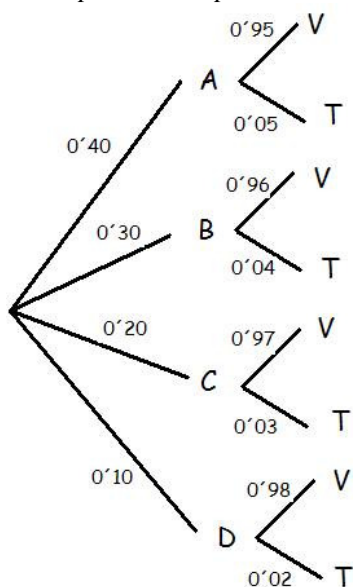
C = coche producido en la factoría C

D = coche producido en la factoría D

V = modelo correcto

T = modelo defectuoso

el árbol del problema podemos representarlo de la siguiente forma,



a)

$$p(T) = 0.40 \cdot 0.05 + 0.30 \cdot 0.04 + 0.20 \cdot 0.03 + 0.10 \cdot 0.02 = 0.04$$

b)

$$p\left(\frac{C}{V}\right) = \frac{p(C \cap V)}{p(V)} = \frac{0.20 \cdot 0.97}{1 - 0.04} = \frac{0.194}{1 - 0.04} = 0.2020833 \approx 0.20$$