

EJERCICIO B

PROBLEMA 4. Las máquinas A y B producen 50 y 250 piezas por hora, con un porcentaje de fallos de 1% y del 10%, respectivamente. Tenemos mezcladas las piezas fabricadas en una hora y elegimos una pieza al azar. Calcular:

- La probabilidad de que sea una pieza no defectuosa fabricada en la máquina B.
- La probabilidad de que esté fabricada en la máquina A, si sabemos que es defectuosa.

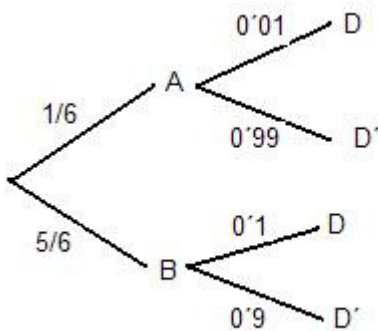
Solución:

Considerando los sucesos: $A =$ pieza fabricada por la máquina A
 $B =$ pieza fabricada por la máquina B
 $D =$ pieza defectuosa
 $D' =$ pieza no defectuosa

sus probabilidades son:

$$P(A) = \frac{50}{300} = \frac{1}{6} \quad P(B) = \frac{250}{300} = \frac{5}{6} \quad P(D/A) = 0'01 \quad P(D/B) = 0'1$$

El árbol del problema sería,



$$a) P(D' \cap B) = \frac{5}{6} \cdot 0'9 = 0'75$$

$$b) P(A/D) = \frac{P(A \cap D)}{P(D)} = \frac{\frac{1}{6} \cdot 0'01}{\frac{1}{6} \cdot 0'01 + \frac{5}{6} \cdot 0'1} = \frac{\frac{0'01}{6}}{\frac{0'01}{6} + \frac{0'5}{6}} = \frac{\frac{0'01}{6}}{\frac{0'51}{6}} = \frac{0'01}{0'51} = 0'0196078$$