

EJERCICIO A

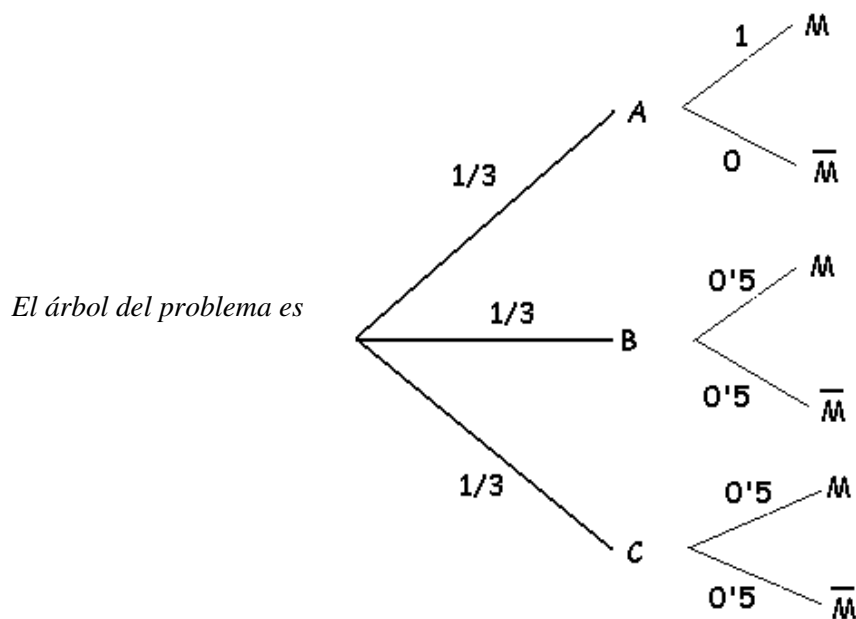
PROBLEMA 4. En un aparato de radio hay presintonizadas tres emisoras A, B y C que emiten durante todo el día. La emisora A siempre ofrece música, mientras que la B y la C lo hacen la mitad del tiempo de emisión. Al encender la radio se sintoniza indistintamente cualquiera de las tres emisoras.

- Obtener de forma razonada la probabilidad de que al encender la radio escuchemos música.
- Si al poner la radio no escuchamos música, calcular de forma razonada cuál es la probabilidad de que esté sintonizada la emisora B.

Solución:

Utilizamos los siguientes sucesos:

$A =$ sintonizar la emisora A $B =$ sintonizar la emisora B $C =$ sintonizar la emisora C
 $M =$ escuchar música



a)

$$P(M) = P(M/A)P(A) + P(M/B)P(B) + P(M/C)P(C) = 1 \frac{1}{3} + 0.5 \frac{1}{3} + 0.5 \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

b)

$$P\left(\frac{B}{\bar{M}}\right) = \frac{P(B \cap \bar{M})}{P(\bar{M})} = \frac{P(\bar{M}/B)P(B)}{P(\bar{M}/A)P(A) + P(\bar{M}/B)P(B) + P(\bar{M}/C)P(C)} = \frac{0.5 \frac{1}{3}}{0 \frac{1}{3} + 0.5 \frac{1}{3} + 0.5 \frac{1}{3}} = \frac{0.5 \frac{1}{3}}{\frac{1}{3}} = 0.5$$