

EJERCICIO B

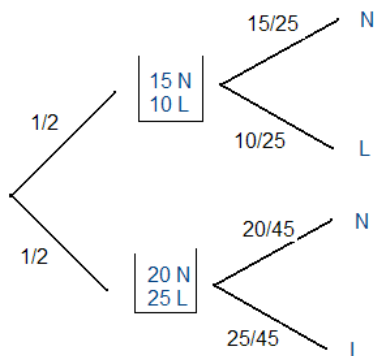
PROBLEMA 4. Tenemos dos bolsas de caramelos, la primera contiene 15 caramelos de naranja y 10 de limón y la segunda 20 de naranja y 25 de limón. Elegimos una de las bolsas al azar y extraemos un caramelo. Calcular:

- La probabilidad de que el caramelo sea de naranja.
- Si el caramelo elegido es de limón, ¿cuál es la probabilidad de que lo hayamos extraído de la segunda bolsa?

Solución:

Llamando: B_1 la primera bolsa
 B_2 la segunda bolsa
 N caramelo de naranja
 L caramelo de limón

El árbol del problema es,



$$a) \quad P(N) = P(B_1) P(N/B_1) + P(B_2) P(N/B_2) = \frac{1}{2} \frac{15}{25} + \frac{1}{2} \frac{20}{45} = \frac{3}{10} + \frac{2}{9} = \frac{27 + 20}{90} = \frac{47}{90}$$

$$b) \quad P(B_2 / L) = \frac{P(B_2 \cap L)}{P(L)} = \frac{P(B_2) P(L/B_2)}{P(B_1) P(L/B_1) + P(B_2) P(L/B_2)} = \frac{\frac{1}{2} \frac{25}{45}}{\frac{1}{2} \frac{10}{25} + \frac{1}{2} \frac{25}{45}} = \frac{\frac{5}{9}}{\frac{2}{5} + \frac{5}{9}} = \frac{\frac{5}{9}}{\frac{18 + 25}{45}} = \frac{5}{43} = \frac{5}{43}$$