

## Ejercicio

Para  $p(B=r) = 0,4$  Caja roja

$p(B=b) = 0,6$  Caja azul

$$p(B=r) + p(B=b) = 1$$

Segun la figura encontrar

Probabilidad dentro de cada caja

Caja roja

$$P(a|r) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25 \quad P(o|r) = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Caja azul

$$P(a|b) = \frac{3}{4} = 0,75, \quad P(o|b) = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\begin{aligned} 1) P(F=0) &= P(r) \cdot P(a|r) + P(b) \cdot P(a|b) \\ &= 0,4 \cdot 0,25 + 0,6 \cdot 0,75 \\ &= 0,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) P(F=0) &= 1 - P(F=a) \\ &= 1 - 0,55 \\ &= 0,45 \end{aligned}$$

$$3) P(B=r | F=0) = \frac{P(F=0 | B=r) P(B=r)}{P(F=0)} = \frac{0,75 \cdot 0,4}{0,55} = 0,6$$

$$4) P(B=b | F=0) = \frac{P(F=0 | B=b) P(B=b)}{P(F=0)} = \frac{0,25 \cdot 0,6}{0,45} = 0,33$$

$$5) P(B=r | F=a) = \frac{P(F=a | B=r) P(B=r)}{P(F=a)} = \frac{0,25 \cdot 0,4}{0,55} = 0,18$$

$$6) P(B=b | F=a) = \frac{P(F=a | B=b) P(B=b)}{P(F=a)} = \frac{0,75 \cdot 0,6}{0,55} = 0,82$$