

6) Una urna contiene 3 bolas rojas y 7 blancas. Se saca una bola de la urna y se reemplaza por una del otro color. Se saca de la urna una segunda bola. a) Hallar la probabilidad de que la segunda bola sea roja b) Si ambas bolas son del mismo color, ¿cuál es la probabilidad de que las dos sean blancas?

a) A: "primer bolilla elegida es roja" B: "segunda bolilla elegida es roja"

Se pide P(B) Hay que aplicar el teorema de la probabilidad total

$$P(B) = P(B/A)P(A) + P(B/A^c)P(A^c) = \frac{2}{10} \times \frac{3}{10} + \frac{4}{10} \times \frac{7}{10}$$

si en la primera extracción sale roja se agrega a la urna una verde si en la primera extracción no sale roja (sale verde) se agrega a la urna una roja.

$$b) P((A^c \cap B^c) / ((A \cap B) \cup (A^c \cap B^c))) =$$

$$= \frac{P(A^c \cap B^c)}{P((A \cap B) \cup (A^c \cap B^c))} = \frac{\frac{7}{10} \times \frac{6}{10}}{\frac{3}{10} \times \frac{2}{10} + \frac{7}{10} \times \frac{6}{10}}$$

$$\text{pues } A^c \cap B^c \subset ((A \cap B) \cup (A^c \cap B^c))$$