

EJERCICIO A

PROBLEMA 4. Sean A y B dos sucesos con $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,3$ y $P(A \cap B) = 0,1$. Calcular las probabilidades siguientes: $P(A \cup B)$, $P(A/B)$, $P(A/A \cap B)$ y $P(A/A \cup B)$

Solución:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,5 + 0,3 - 0,1 = 0,7$$

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,1}{0,3} = \frac{1}{3}$$

$$P(A/A \cap B) = \frac{P(A \cap (A \cap B))}{P(A \cap B)} = \frac{P(A \cap B)}{P(A \cap B)} = 1$$

$(A \cap B) \subset A \rightarrow A \cap (A \cap B) = A \cap B$

$$P(A/A \cup B) = \frac{P(A \cap (A \cup B))}{P(A \cup B)} = \frac{P(A)}{P(A \cup B)} = \frac{0,5}{0,7} = \frac{5}{7}$$

$A \subset (A \cup B) \rightarrow A \cap (A \cup B) = A$