TEOREMA DE LA PROBABILIDAD TOTAL

La probabilidad marginal de ocurrencia de un evento es igual a la suma del producto (multiplicación) de las probabilidades marginales de los eventos condicionantes por las probabilidades condicionales de ocurrencia del evento a estudiar dadas las ocurrencias de sus respectivas particiones.

$$P(B) = \sum_{K=1}^n P(B|A_K) \times P(A_K)$$

En otras palabras, la probabilidad marginal de que ocurra B es igual a la suma de las probabilidades conjuntas entre B y cada una de las particiones del evento condicionante

$$P(B) = \sum_{K=1}^n P(B \cap A_K)$$

A partir de esta última formalización surge la primera.