

FORMULARIO DE PROBABILIDAD

ANÁLISIS COMBINATORIO

PERMUTACIONES SIMPLES

$$P_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

PERMUTACIONES CON REPETICIÓN

$$PR_n^r = n^r$$

PERMUTACIONES CON GRUPOS DE ELEMENTOS IGUALES

$$P_n^{\alpha, \beta, \dots, \omega} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta! \cdot \dots \cdot \omega!}$$

COMBINACIONES

$$C_n^r = \binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

PROBABILIDAD

PROBABILIDAD CLÁSICA

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\text{tamaño de } A}{\text{tamaño de } S} ; \quad 0 \leq P(A) \leq 1$$

LEY DE ADICION DE PROBABILIDADES

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(A \cap B) - P(A \cap C) - P(B \cap C) + P(A \cap B \cap C)$$

PROBABILIDAD CONDICIONAL

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

LEY DE MULTIPLICACION DE PROBABILIDADES

Eventos dependientes:

$$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) = P(A_1)P(A_2 / A_1)P(A_3 / A_1 \cap A_2) \dots P(A_n / A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_{n-1})$$

Eventos independientes

$$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) = P(A_1)P(A_2) \dots P(A_n)$$

PROBABILIDAD TOTAL

$$P(B) = \sum_{i=1}^n P(A_i)P(B / A_i) = \sum_{i=1}^n P(A_i \cap B)$$

TEOREMA DE BAYES

$$P(A_j / B) = \frac{P(A_j)P(B / A_j)}{\sum_{i=1}^n P(A_i)P(B / A_i)} = \frac{P(A_j \cap B)}{\sum_{i=1}^n P(A_i \cap B)}$$