

Probabilidades y Procesos Estocásticos

Profesor Cátedra : Fernando Lema
Profesor Auxiliar : José Luis Malverde
Profesor Auxiliar : Evelyn Andaur

FORMULARIO CONTROL 1 28 DE AGOSTO 2006

- $P_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$
- $C_n^k = \binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$
- $P_{\text{elementos repetidos}} = \frac{n!}{\prod_{i=1}^k}$
- $C_{n-1}^{n-1+k} = C_k^{n-1+k} = \frac{(n-1+k)!}{(n-1)!k!}$
- $0 \leq \mathbb{P}(A) \leq 1$; $\mathbb{P}(A^c) = 1 - \mathbb{P}(A)$
- $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$
- $\mathbb{P}(\bigcup_{i=1}^n A_i) =$
$$\sum_{i=1}^n \mathbb{P}(A_i) - \sum_{i < j=2}^n \mathbb{P}(A_i \cap A_j) + \sum_{i < j < k=3}^n \mathbb{P}(A_i \cap A_j \cap A_k) + \dots + (-1)^{n-1} \mathbb{P}(A_i \cap \dots \cap A_n)$$
- $\mathbb{P}(A|B) = \frac{\mathbb{P}(A \cap B)}{\mathbb{P}(B)} = \frac{\mathbb{P}(B|A)\mathbb{P}(A)}{\mathbb{P}(B)}$; $\mathbb{P}(B) > 0$
- $\mathbb{P}(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) = \mathbb{P}(A_1)\mathbb{P}(A_2|A_1)\mathbb{P}(A_3|A_2 \cap A_1)\dots\mathbb{P}(A_n|A_1 \cap \dots \cap A_{n-1})$
- $\mathbb{P}(A) = \sum_{i=1}^n \mathbb{P}(A \cap A_i) = \sum_{i=1}^n \mathbb{P}(A_i)\mathbb{P}(A|A_i)$ donde $\{A_i\}_{i=1}^n$ es partición,
i.e. $A_i \cap A_j = \emptyset \ \forall i \neq j$ y $\bigcup_{i=1}^n A_i = \Omega$.
- $\mathbb{P}(A|B) = \mathbb{P}(A) \wedge \mathbb{P}(B|A) = \mathbb{P}(B) \Rightarrow \mathbb{P}(A \cap B) = \mathbb{P}(A)\mathbb{P}(B)$