YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES

COMBINATORIA

Factorial: $n! = n \cdot (n-1)(n-2) \cdot (n-3) \ldots\ldots 3 \cdot 2 \cdot 1$

Importa el Orden?

- **NO** → **Se pueden repetir?**
  - **NO** → COMBINACIONES
  - **SI** → COMBINACIONES CON REPETICIÓN
- **SI** → **Se usan todos?**
  - **NO** → **Se pueden repetir?**
    - **NO** → VAR
    - **SI** → V.R.
  - **SI** → **Elementos Iguales?**
    - **NO** → PER
    - **SI** → P.R.

Variaciones Ordinarias

$$V_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Variaciones con Repetición

$$VR_n^k = n^k$$

Combinaciones Ordinarias

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

Combinaciones con Repetición

$$CR_n^k = \binom{n+k-1}{k} = \frac{(k+n-1)!}{k!\,(n-1)!}$$

Permutaciones Ordinarias

$$P_n = n!$$

Permutaciones Circulares

$$PC_n = P_{n-1} = (n-1)!$$

Permutaciones con Repetición

$$PR_n^{x,y,z} = \frac{n!}{x! \cdot y! \cdot z!}$$

PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS COMBINATORIOS

$$\binom{m}{n} = \binom{m}{m-n} \qquad \binom{m}{n} + \binom{m}{n+1} = \binom{m+1}{n+1} \qquad \binom{m}{0} = \binom{m}{n} = 1$$

OPERACIONES CON SUCESOS

Dos sucesos, A y B, son incompatibles cuando no tienen ningún elemento en común.
Dos sucesos, A y B, son independientes cuando la probabilidad de que suceda A no se ve afectada porque haya sucedido o no B.
El suceso contrario a A es otro suceso que se realiza cuando no se realiza A. $\rightarrow \bar{A}$

Intersección (y) $A \cap B$ — Unión (o) $A \cup B$

Leyes de Morgan: $\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}$

Diferencia de sucesos: $B - A = B - A \cap B$ — $B - A = \bar{A} \cap B$

$\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$

Regla de LAPLACE $P(A) = \dfrac{\text{Casos favorables a } A}{\text{Casos posibles}}$

Sucesos incompatibles: $A \cap B = \emptyset \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

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

Suceso Contrario: $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

$P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B)$ $\quad P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B)$

Sucesos independientes: $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ $\quad P(A/B) = \dfrac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Probabilidad condicionada A sabiendo que sucede B:

YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES · YOQUIEROAPROBAR.ES