



### Probabilidad y Combinatoria

- **Laplace**  $\Rightarrow P(A) = \frac{\text{n}^\circ \text{ casos favorables}}{\text{n}^\circ \text{ casos posibles}}$
- $0 \leq P(A) \leq 1$   $\left\{ \begin{array}{l} P(\emptyset) = 0 \\ P(E) = 1 \end{array} \right.$
- $P(A) + P(\bar{A}) = 1$
- **P. Condicionada**  $\Rightarrow P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{Dependientes} \Rightarrow P(A) \neq P(A/B) \\ \text{Independientes} \Rightarrow P(A) = P(A/B) \end{array} \right.$
- **Unión**  $\Rightarrow P(A \cup B) = \left\{ \begin{array}{l} \text{Compatibles} \Rightarrow P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ \text{Incompatibles} \Rightarrow P(A) + P(B); A \cap B = \emptyset \end{array} \right.$
- **Intersección**  $\Rightarrow P(A \cap B) = \left\{ \begin{array}{l} \text{Dependientes} \Rightarrow P(A) P(B/A) = P(B) P(B/A) \\ \text{Independientes} \Rightarrow P(A)P(B) \end{array} \right.$
- **Probabilidad Binomial**  $\Rightarrow P(x = r) = \binom{n}{r} p^r q^{n-r}$  ;  $p + q = 1$

### Combinatoria

- $m = \text{n}^\circ$  de elementos totales que disponemos
- $n = \text{n}^\circ$  de elementos que tiene el grupo que formamos
- $m > n$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{Variaciones} \Rightarrow V_{m,n} = \frac{m!}{(m-n)!}; \text{ Importa el orden} \\ \text{Combinaciones} \Rightarrow C_{m,n} = \frac{m!}{n!(m-n)!} = \frac{V_{m,n}}{P_n}; \text{ No importa el orden} \end{array} \right.$
- $m = n$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{Permutaciones ordinarias} \Rightarrow P_m = m! \\ \text{Permutaciones repetidas} \Rightarrow P_{r m}^{a,b,c,\dots} = \frac{m!}{a!b!c!\dots} \\ \text{Permutaciones circulares} \Rightarrow P_{c m} = (m-1)! \end{array} \right.$
- $m < n \Rightarrow$  Variaciones con repetición  $\Rightarrow V_{r m}^n = (m)^n$