

Un'idea intuitiva di Probabilità

Teoria della Probabilità: Si occupa di descrivere fenomeni per i quali la singola realizzazione risulta incerta, mentre l'esito di una serie sufficientemente lunga di prove si rivela "prevedibile"

Si dice cioè, che per prove ripetute l'esperimento converge in probabilità

Ciò equivale a dire che effettuando osservazioni ripetute di fenomeni casuali è possibile mettere in evidenza "regolarità" e leggi ben definite.

Previsione non individuale (sulla singola prova) ma media (su un insieme di prove)

Spazio Campionario: Si definisce Spazio Campionario (Ω), l'insieme di tutti i possibili esiti di un esperimento

Evento: Il generico evento A è interpretabile come un sottoinsieme di Ω . Naturalmente anche i singoli punti dello spazio campionario sono sottoinsiemi di Ω e vengono detti *eventi elementari*.

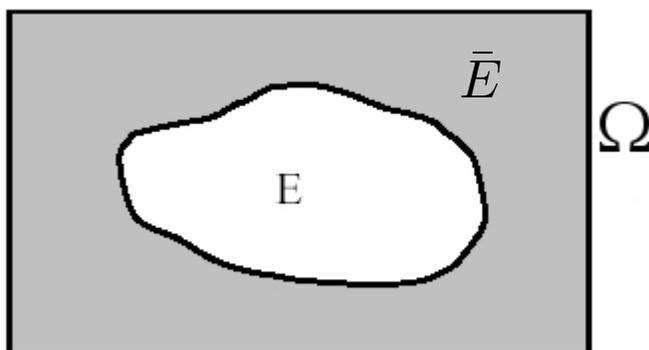
$$\Omega = \text{evento certo}$$

$$\emptyset = \text{evento impossibile}$$

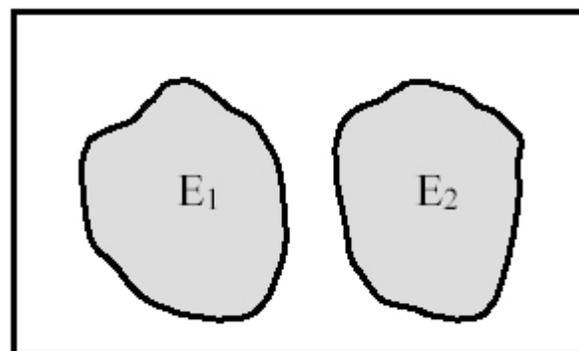
Spazio degli Eventi: Lo spazio degli eventi (\mathcal{A}) non è altro che l'insieme di tutti i possibili sottoinsiemi dello spazio campionario

Interpretazione Insiemistica di evento

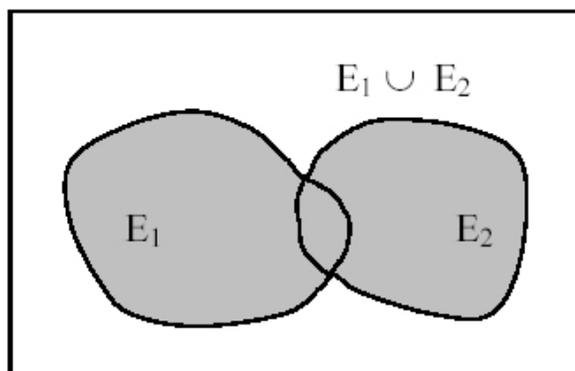
Evento Complementare:



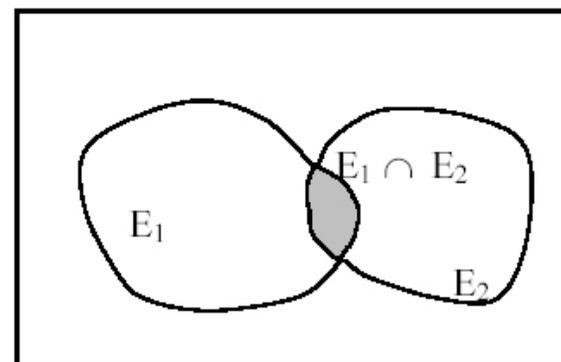
Eventi disgiunti:



Evento Unione:

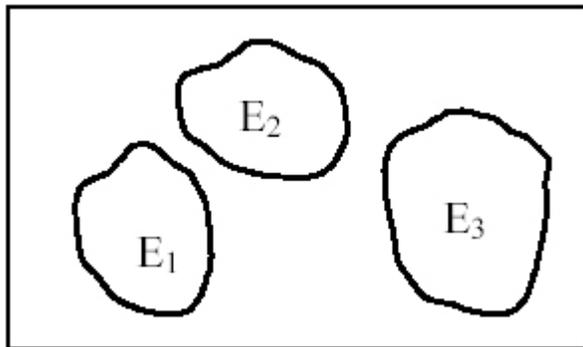


Evento Intersezione:

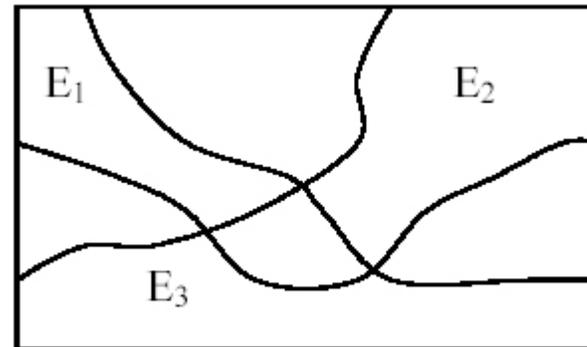


Anno Accademico 2004/2005

n Eventi incompatibili:



n Eventi Esaustivi:



Partizione



Probabilità Matematica (o “a priori” o Classica)

E' nata dallo studio dei giochi d'azzardo e si basa unicamente sull'estrapolazione logica di caratteristiche di probabilità a priori dalla struttura (solitamente molto semplice) del fenomeno che si sta analizzando.

Si basa fondamentalemente sul **principio di Laplace**:

La probabilità di un evento è il rapporto tra il numero di casi favorevoli all'evento stesso ed il numero di casi possibili, purché tutti i casi siano ugualmente probabili. E cioè:

Numero casi favorevoli

$$P(A) = \frac{n(A)}{n} = \frac{\#A}{\#\Omega}$$

Numero casi possibili

Spazio campionario