

Calcolo delle probabilità (tre definizioni)

1) DEFINIZIONE CLASSICA:

Si definisce probabilità di un evento “**semplice**” il rapporto tra il numero di casi favorevoli e il numero di casi possibili

$$P(E) = \frac{n \text{ casi favorevoli}}{n \text{ casi possibili}}$$

LIMITE: questa definizione, nota come definizione di [Laplace](#), risale al 1812, il suo limite è che vale solo quando i casi possibili sono equiprobabili... ma in questo modo la definizione cade in un circolo vizioso e non è accettabile in termini rigorosi.

2) DEFINIZIONE FREQUENTISTICA:

Si definisce probabilità di un evento “**semplice**” il valore cui tende il rapporto tra il numero di prove che hanno avuto esito favorevole ed il numero totale di prove effettuate:

$$P(E) = \frac{n \text{ prove favorevoli}}{n \text{ prove effettuate}}$$

LIMITE: non sempre è possibile effettuare un gran numero di prove nelle stesse condizioni dell'evento di cui si vuole stimare la probabilità.

3) DEFINIZIONE SOGGETTIVA:

Si definisce probabilità di un evento il prezzo che un individuo ritiene equo pagare per ricevere 1 se l'evento si verifica, 0 se l'evento non si verifica.

Più concretamente, in termini moderni, si potrebbe dire che la probabilità di evento è definita come il rapporto tra la cifra da pagare perché la scommessa sia valida e il premio da vincere se si verifica l'evento:

$$P(E) = \frac{bet}{win}$$

LIMITE: è l'allibratore che stabilisce le quote in base a criteri soggettivi e di mercato.

Secondo queste definizioni la probabilità di un evento semplice è numero compreso tra 0 e 1

$$0 \leq P(E) \leq 1$$

e può essere espressa in 3 modi in tutto equivalenti:

1. come una frazione ad.es $\frac{1}{2}$
2. come un numero decimale ad es. 0,5
3. come una percentuale ad es. 50%