

“Principio delle probabilità totali”

Esempio 2.5

Un'azienda commerciale ha potuto stabilire che la frequenza media di vendita della sua merce, venduta attraverso i viaggiatori rappresentanti, è di 80/100, mentre quella venduta attraverso inserzioni pubblicitarie è di 60/100. Qual è la frequenza media delle vendite dovute sia ai viaggiatori sia alle inserzioni ?

Soluzione

Ricordiamo il **principio delle probabilità totali** : la probabilità di un evento di manifestarsi in due modalità tra loro non escludentisi vale la somma delle probabilità che competono a ciascuna delle due modalità, diminuita della probabilità composta delle due modalità stesse, supposte stocasticamente indipendenti.

Considerando dunque le frequenze come valori empirici delle probabilità (rispettivamente eventi β e γ per la prima e per la seconda frequenza) si può scrivere:

$$1 = \frac{80}{100} + \frac{60}{100} - f(\beta \cdot \gamma) \quad \Rightarrow \quad f(\beta \cdot \gamma) = \frac{140}{100} - 1 = \frac{40}{100}$$

Esempio 2.6

In una certa collettività di individui vi è una frequenza del 60/100 di individui affetti da un carattere B e una frequenza del 65/100 di individui affetti da una carattere C. Qual è la frequenza di individui affetti da entrambi i caratteri ?

Soluzione

Si procederà come nell'esempio precedente:

$$1 = \frac{60}{100} + \frac{65}{100} - f \quad \Rightarrow \quad f = \frac{125}{100} - 1 = \frac{25}{100}$$