

“Principio delle probabilità totali”

Esempio 2.3

Si lanciano due dadi. Qual è la probabilità di avere su un dado un numero < 5 e sull'altro un numero ≤ 3 ?

Soluzione

Per il primo dado la probabilità è $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$; per il secondo dado è $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

La probabilità che si verifichino e l'uno e l'altro è $\frac{4}{6} \cdot \frac{3}{6} = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

La probabilità richiesta è: $P = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

Esempio 2.4

Nella produzione in serie di certe parti di ricambio si è riscontrata una frequenza media di $x/100$ pezzi da scartare per difetto di materiale; di $y/100$ pezzi da scartare per difetto di lavorazione. Si suppone che il difetto di materiale non influisca sulla lavorazione, e però non si può escludere che uno stesso pezzo sia difettoso e per il materiale e per la lavorazione. Quale sarà la frequenza f_n dello scarto complessiva ?

Soluzione

Si procederà come nell'esempio precedente:

$$f_n = \frac{x}{100} + \frac{y}{100} - \frac{xy}{10000}$$