

Esame di Statistica per l'Ingegneria del Software - Corso B

Corso di Laurea in ITPS
Università degli Studi di Bari

12/07/2016

1. Siano A e B due dadi contenuti in un'urna. Lanciando A , si ha che la probabilità che esca 1 è pari ad $1/2$, mentre tutti gli altri eventi elementari sono equiprobabili e pari a $1/10$. Per B invece la probabilità che esca 2 o 4 è $1/4$ mentre per gli altri eventi elementari essa è $1/8$.
 - a) Si lancia un dado estratto a caso Qual è la probabilità che il risultato sia 2?
 - b) Il risultato del lancio di un dado estratto a caso è 1. Qual è la probabilità che si sia estratto il dado B ?
 - c) Sia X la v.a. che fornisce i valori possibili che si ottengono lanciando A . Disegnare la pf di X e calcolare $E(X)$.
 2. Siano $X \sim P(\lambda)$, $\lambda > 0$, $Y \sim b(1, 1/2)$ indipendenti. Sia inoltre $Z := Y(X - 1)$.
 - a) Determinare il codominio di Z .
 - b) Calcolare $P(Z = 1)$.
 - c) Calcolare $P(Z = 0)$. Per quali valori di λ si ha che $P(Z = 1) = P(Z = 0) - \frac{1}{2}$?
 3. Sia dato il campione X :

0.1	0.2	0.1	0.3
0.4	0.3	0.2	0.3

 - a) Determinare moda e mediana di X .
 - b) Sia dato il campione Y :

0.3	0.1	0.2
0.4	0.2	0.2
- Verificare a livello $\alpha = 0.05$ se accettare l'ipotesi $H_0 : \sigma_X^2 = \sigma_Y^2$.