

Esame di Calcolo delle Probabilità e Statistica

Corso di Laurea Triennale in Informatica
Università degli Studi di Bari - Sede di Brindisi

12/07/2012

1. Un'urna contiene 10 palline numerate, di cui 4 portano il numero 0, 2 il numero 1 e 4 il numero 2. Si estrae una pallina e sia X la v.a. che indica il valore numerico di essa.
 - a) Determinare la funzione di probabilità di X .
 - b) Determinare la funzione di distribuzione di X e rappresentarla graficamente. Quanto vale $E(X)$?
 - c) Calcolare $P(X = 2|X \leq 2)$
2. Siano $X \sim P(1)$ e $Y \sim P(3)$ v.a. indipendenti.
 - a) Determinare la funzione di probabilità di $X + Y$.
 - b) Calcolare $E((X - Y)^2)$,
 - c) Calcolare $V(2X - 3Y + 4)$.
3. Sia dato il campione normale X :
0.7 0.8 0.6 0.7 0.6
0.8 0.9 0.9 0.8 0.7
 - a) Determinare l'intervallo di fiducia di livello $1 - \alpha = 0.99$ per μ_X .
 - b) Sia Y il campione normale e indipendente da X :
0.5 0.5 0.6 0.6
0.7 0.7 0.8 0.7Eseguire un test di livello $\alpha = 0.05$ per verificare l'ipotesi $H_0 : \mu_X = \mu_Y$ contro $H_1 : \mu_X \neq \mu_Y$ sapendo che $\sigma_X^2 = \sigma_Y^2$.