

Esame di Statistica per l'Ingegneria del Software

Corso di Laurea in ITPS - Corso B
Università degli Studi di Bari

07/02/2018

1. Da un mazzo di carte francesi contenenti 52 carte, sono stati sottratti una carta di fiori, una di quadri e una di picche
 - a) Si pescano a caso 2 carte senza rimessa. Qual è la probabilità che la prima di cuori e la seconda di fiori?
 - b) Si estraggono 2 carte con rimessa. Esse sono un 7 e un 6. Tali eventi sono indipendenti?
 - c) Sia X una v.a. che vale 1 se si estrae una carta di cuori e 0 altrimenti. Supponiamo di compiere 7 estrazioni di una carta alla volta con rimessa. Calcolare $P(X = 3)$ e $E(X^2)$.
2. Siano $X \sim N(1, 3)$ e $Y \sim N(2, 1)$ v.a. indipendenti.
 - a) Costruire a partire da X e Y una v.a. di tipo student.
 - b) Che legge ha la v.a. $\frac{1}{3} \left(\frac{X-1}{Y-2} \right)^2$
 - c) Calcolare $E(X^2(Y-1))$.
3. Le misure di un campione X danno come risultato

j	$X \leq 0$	$0 < X \leq 1$	$1 < X \leq 2$	$2 < X \leq 2.5$	$X > 2.5$
N_j	6	15	5	4	2

Si determini, a livello $\alpha = 0.05$ se accettare l'ipotesi $H_0 : X \sim N(0, 1)$.