

Esame di Statistica per l'Ingegneria del Software

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

05/09/2018

1. Siano $X \sim P(\lambda)$ e $Y \sim b(1, \lambda)$ v.a. indipendenti, con $0 < \lambda < 1$. Si consideri inoltre $Z := XY - 1$.
 - a) Determinare codominio e pf di Z .
 - b) Calcolare $P(Z = 2 \mid X \leq 3)$.
 - c) Per Z si osserva il campione $\{0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 2\}$. Stimare λ .
2. Siano $X \sim N(2, 1)$ e $Y \sim N(1, 2)$ v.a. indipendenti.
 - a) Qual è la legge di $\frac{(Y-1)^2}{2(X-2)^2}$.
 - b) Calcolare $E(2X - Y^2)$ e $V(-X - 2Y)$.
 - c) Calcolare $E((XY)^2)$.
3. Le misure di un campione X danno come risultato

j	$X \leq -1.5$	$-1.5 < X \leq 0$	$0 < X \leq 1.5$	$X > 1.5$
N_j	12	20	31	15

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