

Esame di Statistica per l'Ingegneria del Software

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

04/09/2017

1. Siano $X \sim b(2, p)$ e $Y \sim (1, p)$ v.a. indipendenti, con $0 < p < 1$. Si consideri inoltre $Z := \frac{1}{2}X - Y$.
 - a) Determinare il codominio e la pf di Z .
 - b) Calcolare $P(Z = 0 \mid X \leq 1)$.
 - c) Verificare se esistono valori di p per cui $P(Z = 1) = p$. In caso affermativo, determinarne il valore.
2. Siano $X \sim N(1, 2)$ e $Y \sim N(0, 2)$ v.a. indipendenti.
 - a) Calcolare $E(X^2 + Y^2)$ e $V(X - 3Y)$.
 - b) Quanto vale $E(XY)$?
 - c) Stabilire la legge della v.a. $\frac{X-1}{Y}$.
3. Si consideri il campione gaussiano X

1.1	1.2	1.1	1.3
1.2	1.1	0.9	1.3

- a) Determinare l'IF per σ^2 a livello $\alpha = 0.05$.
- b) Verificare, a livello $\alpha = 0.05$, l'ipotesi $H_0 : \mu \leq 1.1$.