

Tutorato di Statistica 1 del 11/03/2009
Docente: Prof.ssa Enza Orlandi
Tutore: Dott.ssa Barbara De Cicco

Esercizio 1.

1. Se X_1, \dots, X_n sono variabili casuali indipendenti e identicamente distribuite secondo una Gamma, qual è la distribuzione di $X_1 + \dots + X_n$?
2. Se X_1, \dots, X_n sono variabili casuali indipendenti e se X_i ha parametri r_i e λ , $i = 1, \dots, n$, qual è la distribuzione di $X_1 + \dots + X_n$?

Esercizio 2.

Siano X_1, \dots, X_n variabili casuali con distribuzione Gamma di parametri k e λ . Per $\lambda = \frac{1}{2}$, calcolare la distribuzione di:

1. \bar{X} , dove $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$
2. Calcolare media e varianza di \bar{X}

Esercizio 3.

Siano X_1, \dots, X_n variabili casuali estratti da una Normale Standard, calcolare la distribuzione di:

1. $U = \sum_{i=1}^n X_i^2$
2. $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$
3. $S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$

Esercizio 4.

Siano X_1, \dots, X_n variabili casuali estratte da $N(\mu, \sigma^2)$

1. Calcolare usando la f.g.m. la distribuzione di $X_1 + X_2$ e $X_2 - X_1$
2. Calcolare la distribuzione di \bar{X}
3. Calcolare la distribuzione di $U = \frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2$