

Università degli studi Roma Tre - Corso di Laurea in Matematica
Tutorato di ST1 - A.A. 2005/2006
Docente: Prof.ssa E. Scoppola - Tutore: Dott. Nazareno Maroni

Tutorato n.4 del 30/3/2006

Esercizio 1. Siano $X_1, \dots, X_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} \text{Beta}(\alpha, \beta)$ con entrambi i parametri incogniti. Utilizzare il metodo dei momenti per la loro stima.

Esercizio 2. Siano $X_1, \dots, X_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} \text{Exp}(\lambda)$; stimare il parametro con la stima di massima verosimiglianza e con il metodo dei momenti. Qual è lo stimatore di $\psi = \frac{1}{\lambda}$?

Esercizio 3. Siano $X_1, \dots, X_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} \text{Po}(\lambda)$. Stimare il parametro con il metodo della massima verosimiglianza e con il metodo dei momenti.

Esercizio 4. Siano $X_1, \dots, X_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} \text{Geo}(p)$. Stimare il parametro con la massima verosimiglianza e con il metodo dei momenti.

Esercizio 5. Siano Y_1, \dots, Y_n indipendenti $Y_i \sim N(\beta x_i, \sigma^2)$, x_1, \dots, x_n costanti note. Stimare i due parametri con la massima verosimiglianza. Trovare la distribuzione di $\hat{\beta}$.

Esercizio 6. Siano $X_1, \dots, X_n \stackrel{\text{iid}}{\sim} X$ con densità $f_X(x) = \frac{1}{\theta^2} x e^{-\frac{x}{\theta}}$ $x > 0$, $\theta > 0$. Stimare il parametro con la massima verosimiglianza e con il metodo dei momenti.