

**Tutorato di Statistica 1 del 22/04/2009**  
**Docente: Prof.ssa Enza Orlandi**  
**Tutore: Dott.ssa Barbara De Cicco**

**Esercizio 1.**

Sia  $X_1, \dots, X_n$  un campione casuale estratto dalla densità  $f(x, \theta) = \frac{1}{2}e^{-|x-\theta|}$  con  $\theta \in R$

1. Trovare lo stimatore di massima verosomiglianza di  $\theta$
2. Stimare  $\theta$  con il metodo dei momenti.

Dire inoltre se lo stimatore trovato è non distorto, se distorto correggerlo e calcolare l'errore quadratico medio.

**Esercizio 2.**

Sia  $f(x, \theta) = 2\theta x e^{-\theta x^2} 1_{(0, +\infty)}(x)$ . Stimare  $\theta$  con il metodo dei momenti e della massima verosomiglianza. Dire inoltre se lo stimatore trovato è non distorto, se distorto correggerlo e calcolare l'errore quadratico medio.

**Esercizio 3.**

Sia  $f(x, \theta) = \frac{1}{\theta^2} x e^{-\frac{x}{\theta}} 1_{(0, \infty)}(x)$ ,  $\theta > 0$ . Calcolare la funzione generatrice dei momenti,  $E[x]$ ,  $Var[x]$ . Stimare  $\theta$  con il metodo dei momenti e della massima verosomiglianza.