

Tutorato di Statistica 1 del 25/10/2010
Docente: Prof.ssa Enza Orlandi
Tutore: Dott.ssa Barbara De Cicco

Esercizio 1.

Siano X_1, \dots, X_n variabili casuali estratti da una Normale Standard, determinare 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 2.

Sia X v.a. $\sim \chi_5^2$.

1. Determinare i quantili $\chi_{0,10}^2(5)$ e $\chi_{0,90}^2(5)$
2. $P(1,145 \leq X \leq 12,83)$
3. $P(X \geq 15,09)$

Esercizio 3.

Sia X_1, \dots, X_n un c.c. estratto da:

$$f(x, \theta) = \theta x^{\theta-1} 1_{(0,1)}(x), \theta > 0$$

1. Trovare lo stimatore di θ con il metodo dei momenti.
2. Trovare lo stimatore di massima verosimiglianza di θ .

Esercizio 4.

Sia X_1, \dots, X_n un c.c. estratto da:

$$f(x, \theta) = \frac{1}{2} e^{-|x-\theta|}, \theta \in \mathbb{R}.$$

1. Trovare uno stimatore di θ con il metodo dei momenti.
2. Trovare uno stimatore di massima verosimiglianza di θ .

Esercizio 5.

Siano X_1, \dots, X_n v.a. i.i.d. distribuite come una $Po(\lambda)$. Stimare il parametro con il metodo dei momenti e della massima verosimiglianza.