

Tutorato di Statistica 1 del 20/05/2009
Docente: Prof.ssa Enza Orlandi
Tutore: Dott.ssa Barbara De Cicco

Esercizio 1.

Sia X_1, \dots, X_n un c.c. dalla distribuzione $N(\mu, 25)$. Si vuole testare il seguente sistema di ipotesi: $H_0 : \mu = 10$ contro $H_1 : \mu = 5$
Trovare l'ampiezza n t.c. il test più potente ha $\alpha = \beta = 0.025$ dove α e β sono rispettivamente gli errori di I^a e II^a specie.

Esercizio 2.

Sia X_1, \dots, X_n un c.c. dalla distribuzione $N(\mu, 5)$ e sia $n = 20$. Vogliamo testare $H_0 : \mu_0 = 7$ contro $H_1 : \mu_1 > 7$
Trovare il test uniformemente più potente di livello 0.05.
Per il test ricavato calcolare la funzione di potenza in $\mu = 7.5$; $\mu = 8$; $\mu = 8.5$; $\mu = 9$.

Esercizio 3.

Sia X una singola osservazione dalla densità:

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

$\theta > 0$

1. Nel verificare $H_0 : \theta \leq 1$ in alternativa a $H_1 : \theta > 1$ determinate la funzione di potenza e l'ampiezza di un test del tipo: si rifiuti H_0 se e solo se $X \geq 1/2$.
2. Determinate un test più potente di ampiezza α per $H_0 : \theta = 2$ in alternativa a $H_1 : \theta = 1$.