

Tutorato di Statistica 1 del 28/04/2009
Docente: Prof.ssa Enza Orlandi
Tutore: Dott.ssa Barbara De Cicco

Esercizio 1.

Sia X_1, \dots, X_n un campione casuale estratto da una $N(\mu, 25)$. Applica il metodo pivotale per trovare un intervallo di confidenza per μ al 90%. Quanto deve essere grande il campione per avere l'ampiezza dell'intervallo < 1 ?

Esercizio 2.

Trovate un intervallo di confidenza al 90% per la media di una distribuzione normale con $\sigma = 3$ dato il campione (3.3, 0.3, 0.6, 0.9). Quale sarebbe l'intervallo di confidenza se σ fosse noto?

Esercizio 3.

I carichi di rottura espressi in libbre di 5 campioni di corda di manila con un diametro di 3/16 di pollici sono risultati essere (6.60, 4.60, 5.40, 5.80, 5.50).

1. Stimare il carico di rottura medio con un intervallo di confidenza al 95%, assumendo la normalità.
2. Stimare σ^2 con un intervallo di confidenza al 90%; stimare anche σ .
3. Tracciate una regione di confidenza all'81% per la stima congiunta di μ e σ^2 ; e tracciatene una anche per μ e σ .

Esercizio 4.

Sia X_1, \dots, X_n un campione casuale estratto dalla densità:

$$f(x, \theta) = \frac{2x}{\theta^2} 1_{(0, \theta)}$$

con $\theta > 0$

1. Trovare uno stimatore di massima verosomiglianza di θ .
2. Sia $X_n = \max\{X_1, \dots, X_n\}$, è una statistica sufficiente?
3. Trovare uno stimatore non distorto di θ .