

11. Si considera un campione di $n = 2$ osservazioni indipendenti da una variabile X di media $E(X) = \mu$ e varianza $V(X) = \sigma^2$. Siano $T_1 = (X_1 - X_2)/2$ e $T_2 = (X_1 + X_2)/2$ due stimatori per μ . Allora si ha che T_1 è più efficiente di T_2 ?

3. Sia X_1, \dots, X_n un campione casuale di dimensione n dalla variabile casuale X di media μ e varianza σ^2 . Si considerino gli stimatori

$$T_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, \quad T_2 = \frac{X_1 + X_n}{2},$$

a) dire quale stimatore è preferibile tra T_1 e T_2 ;

3. Si rileva il consumo di energia elettrica settimanale X di 12 famiglie di una zona d'Italia e si trovano i seguenti valori in KWh (57.70; 65.39; 84.20; 77.54; 69.24; 59.33; 73.45; 68.92; 72.67; 82.44; 75.88; 62.14).

a) Sia \bar{X}_n la media campionaria del consumo di energia elettrica per famiglia e si consideri la variabile $R = 2X + 13$. Valutare se lo stimatore $T = 2\bar{X}_n + 13$ sia uno stimatore non distorto della media di R ;

Esercizio 4. Si raccolgono informazioni campionarie riguardo il tipo di pagamento (carta di credito o contrassegno) scelto da 566 clienti che effettuano acquisti online di prodotti di due diversi settori (Prodotti per la Persona o Prodotti Elettronici.) Si ottiene quanto segue

	Prodotti per la Persona	Prodotti Elettronici
Pagamento via Carta credito	178	265
Contrassegno	76	47

a) Proporre un intervallo di confidenza al 90% per la proporzione di pagamenti via carta di credito effettuati per l'acquisto di prodotti elettronici.

12. L'ampiezza di un intervallo di confidenza di livello 0.95 per la proporzione p di una popolazione di numerosità n in cui $\hat{p} = 0.5$ è 0.6. La numerosità campionaria n è circa?