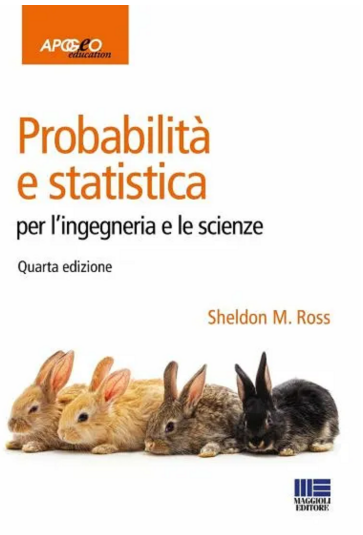


PROBABILITÀ E STATISTICA PER L'INGEGNERIA E LE SCIENZE

Prezzo: **Regular Price** 44,00 € **Special Price** 41,80 €



Codice	9788891663351
Tipologia	Libri
Data pubblicazione	12 lug 2023
Reparto	Economia, LIBRI
Autore	Sheldon M. Ross
Editore	Maggioli

Descrizione

Questo volume presenta i concetti fondamentali del calcolo delle probabilità e le più importanti metodologie statistiche.

Come nelle edizioni precedenti grande cura viene posta nella trattazione della teoria della probabilità, avvalendosi di alcuni strumenti di calcolo differenziale e integrale.

L'enfasi, tuttavia, non è posta sull'aspetto matematico-formale, ma sul fondamento concettuale delle tecniche statistiche presentate, e in particolare sulle loro basi probabilistiche.

L'esposizione procede dalla statistica descrittiva al calcolo delle probabilità, alle principali tecniche di statistica inferenziale (stima parametrica, verifica delle ipotesi, regressione, analisi della varianza, test di adattamento al modello e di indipendenza, test non parametrici), e si conclude con il controllo statistico della qualità e dell'affidabilità dei sistemi.

Il testo è ricco di esempi concreti, tratti da ambiti applicativi diversi, dall'ingegneria alle scienze biologiche.

La quarta edizione è stata riveduta e ampliata con nuovi argomenti e con l'aggiunta di numerosi esempi ed esercizi.

Viene inoltre presentato e utilizzato R, software libero e gratuito, per l'analisi statistica.

Presentazione dell'edizione italiana

Prefazione

Capitolo 1 - Una introduzione alla statistica

1.1 Introduzione

1.2 Raccolta dei dati e statistica descrittiva

1.3 Inferenza statistica e modelli probabilistici

1.4 Popolazioni e campioni

1.5 Una breve storia della statistica

Problemi

Capitolo 2 - Statistica descrittiva

2.1 Introduzione

2.2 Organizzazione e descrizione dei dati

2.2.1 Tabelle e grafici delle frequenze

2.2.2 Tabelle e grafici delle frequenze relative

2.2.3 Raggruppamento dei dati, istogrammi, ogive e diagrammi stem and leaf

2.3 Le grandezze che sintetizzano i dati

2.3.1 Media, mediana e moda campionarie

2.3.2 Varianza e deviazione standard campionarie

2.3.3 Percentili campionari e box plot

2.4 La disuguaglianza di Chebyshev

2.4.1 Disuguaglianza di Chebyshev unilaterale

2.5 Campioni normali

2.6 Insiemi di dati bivariati e coefficiente di correlazione campionaria

2.7 La curva di Lorenz e il coefficiente di Gini

2.8 Come usare R49

2.8.1 Calcolare l'indice di Gini su R

Problemi

Capitolo 3 - Elementi di probabilità

3.1 Introduzione

3.2 Spazio degli esiti ed eventi

3.3 I diagrammi di Venn e l'algebra degli eventi

3.4 Assiomi della probabilità

3.5 Spazi di esiti equiprobabili

3.5.1 Il coefficiente binomiale

3.6 Probabilità condizionata

3.7 Fattorizzazione di un evento e formula di Bayes

3.8 Eventi indipendenti

Problemi

Capitolo 4 - Variabili aleatorie e valore atteso

4.1 Variabili aleatorie

4.2 Variabili aleatorie discrete e continue

4.3 Coppie e vettori di variabili aleatorie

4.3.1 Distribuzione congiunta per variabili aleatorie discrete

4.3.2 Distribuzione congiunta per variabili aleatorie continue

4.3.3 Variabili aleatorie indipendenti

4.3.4 Generalizzazione a più di due variabili aleatorie

4.3.5 Distribuzioni condizionali

4.4 Valore atteso

4.5 Proprietà del valore atteso

4.5.1 Valore atteso della somma di variabili aleatorie

4.6 Varianza

4.7 La covarianza e la varianza della somma di variabili aleatorie

4.8 La funzione generatrice dei momenti

4.9 La legge debole dei grandi numeri

Problemi

Capitolo 5 - Modelli di variabili aleatorie

5.1 Variabili aleatorie di Bernoulli e binomiali

5.1.1 Calcolo esplicito della distribuzione binomiale

- 5.1.2 R e la distribuzione binomiale
- 5.2 Variabili aleatorie di Poisson
 - 5.2.1 Calcolo esplicito della distribuzione di Poisson
 - 5.2.2 R e la distribuzione di Poisson
- 5.3 Variabili aleatorie ipergeometriche
- 5.4 Variabili aleatorie uniformi
- 5.5 Variabili aleatorie normali o gaussiane
 - 5.5.1 R e la distribuzione gaussiana
- 5.6 Variabili aleatorie esponenziali
 - 5.6.1 Il processo di Poisson
 - 5.6.2 La distribuzione di Pareto
- 5.7 Variabili aleatorie di tipo gamma
- 5.8 Distribuzioni che derivano da quella normale
 - 5.8.1 Le distribuzioni chi-quadro
 - 5.8.2 Le distribuzioni t
 - 5.8.3 Le distribuzioni F
- 5.9 Distribuzione logistica
- 5.10 Distribuzioni in R

Problemi

Capitolo 6 - La distribuzione delle statistiche campionarie

- 6.1 Introduzione
- 6.2 La media campionaria
- 6.3 Il teorema del limite centrale
 - 6.3.1 Distribuzione approssimata della media campionaria
 - 6.3.2 Quando un campione è abbastanza numeroso?
- 6.4 La varianza campionaria
- 6.5 Le distribuzioni delle statistiche di popolazioni normali
 - 6.5.1 La distribuzione della media campionaria
 - 6.5.2 La distribuzione congiunta di X e S²
- 6.6 Campionamento da insiemi finiti

Problemi

Capitolo 7 - Stima parametrica

- 7.1 Introduzione
- 7.2 Stimatori di massima verosimiglianza
 - 7.2.1 Stimare la distribuzione dei tempi di vita
- 7.3 Intervalli di confidenza

7.3.1 Intervalli di confidenza per la media di una distribuzione normale, quando la varianza non è nota

7.3.2 Intervalli di predizione

7.3.3 Intervalli di confidenza per la varianza di una distribuzione normale

7.4 Stime per la differenza tra le medie di due popolazioni normali

7.5 Intervalli di confidenza approssimati per il parametro di una distribuzione di Bernoulli

7.6 Intervalli di confidenza per la media di una distribuzione esponenziale

7.7 Valutare l'efficienza degli stimatori puntuali

7.8 Stimatori bayesiani

Problemi

Capitolo 8 - Verifica delle ipotesi

8.1 Introduzione

8.2 Livelli di significatività

8.3 La verifica di ipotesi sulla media di una popolazione normale

8.3.1 Il caso in cui la varianza è nota

8.3.2 Quando la varianza non è nota: il test t

8.4 Verificare se due popolazioni normali hanno la stessa media

8.4.1 Il caso in cui le varianze sono note

8.4.2 Il caso in cui le varianze non sono note ma si suppongono uguali

8.4.3 Il caso in cui le varianze sono ignote e diverse

8.4.4 Il test t per campioni di coppie di dati

8.5 La verifica di ipotesi sulla varianza di una popolazione normale

8.5.1 Verificare se due popolazioni normali hanno la stessa varianza

8.6 La verifica di ipotesi su una popolazione di Bernoulli

8.6.1 Verificare se due popolazioni di Bernoulli hanno lo stesso parametro

8.7 La verifica di ipotesi sulla media di una distribuzione di Poisson

8.7.1 Testare la relazione tra i parametri di due popolazioni di Poisson

Problemi

Capitolo 9 - Regressione

9.1 Introduzione

9.2 Stima dei parametri di regressione

9.2.1 Regressione lineare semplice in R

9.3 Distribuzione degli stimatori

9.4 Inferenza statistica sui parametri di regressione

9.4.1 Inferenza su β

9.4.2 Inferenza su a

9.4.3 Inferenza sulla risposta media $a + \beta x_0$

- 9.4.4 Intervallo di predizione di una risposta futura
- 9.4.5 Sommario dei risultati
- 9.5 Coefficiente di determinazione e coefficiente di correlazione campionaria
- 9.6 Analisi dei residui: verifica del modello
- 9.7 Linearizzazione
- 9.8 Minimi quadrati pesati
- 9.9 Regressione polinomiale
- 9.10 Regressione lineare multipla
 - 9.10.1 Predizione di risposte future
 - 9.10.2 Dati categorici e variabili dicotomiche
- 9.11 Modelli di regressione logistica per variabili di risposta binarie

Problemi

Capitolo 10 - Analisi della varianza

- 10.1 Introduzione
- 10.2 Lo schema generale
- 10.3 Analisi della varianza ad una via
 - 10.3.1 Sul valore atteso di SS
 - 10.3.2 R e l'analisi della varianza ad una via
 - 10.3.3 Confronti multipli delle medie
 - 10.3.4 Campioni con numerosità diverse
- 10.4 Analisi della varianza a due vie: introduzione e stima parametrica
- 10.5 Analisi della varianza a due vie: verifica di ipotesi
- 10.6 Analisi della varianza a due vie con interazioni

Problemi

Capitolo 11 - Verifica del modello e test di indipendenza

- 11.1 Introduzione
- 11.2 Test di adattamento ad una distribuzione completamente specificata
 - 11.2.1 Determinazione della regione critica per simulazione
- 11.3 Test di adattamento ad una distribuzione specificata a meno di parametri
- 11.4 Test per l'indipendenza e tabelle di contingenza
- 11.5 Tabelle di contingenza con i marginali fissati
- 11.6 Il test di adattamento di Kolmogorov-Smirnov per i dati continui

Problemi

Capitolo 12 - Test statistici non parametrici

- 12.1 Introduzione
- 12.2 Il test dei segni

- 12.3 Il test dei ranghi con segno
- 12.4 Il confronto di due campioni
- 12.4.1 Generalizzazione a tre o più campioni
- 12.5 Test delle successioni per la casualità di un campione

Problemi

Capitolo 13 - Controllo della qualità

- 13.1 Introduzione
- 13.2 La carta di controllo X per il valore medio
- 13.2.1 Il caso in cui μ e s siano incognite
- 13.3 La carta di controllo S
- 13.4 Carte di controllo per attributi
- 13.5 Carte di controllo per il numero di non conformità
- 13.6 Altre carte di controllo per la media
- 13.6.1 Carte per le medie mobili
- 13.6.2 Carte per le medie mobili con pesi esponenziali (EWMA)
- 13.6.3 Carte di controllo per le somme cumulate

Problemi

Capitolo 14 - Affidabilità dei sistemi

- 14.1 Introduzione
- 14.2 Funzione di intensità di rotture
- 14.3 Il ruolo della distribuzione esponenziale
- 14.3.1 Prove simultanee – interruzione al fallimento r-esimo
- 14.3.2 Prove sequenziali
- 14.3.3 Prove simultanee – interruzione ad un tempo fissato
- 14.3.4 Approccio bayesiano
- 14.4 Confronto di due campioni
- 14.5 La distribuzione di Weibull
- 14.5.1 Stima parametrica con il metodo dei minimi quadrati

Problemi

Rimaniamo a disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento allo 0461.232337 o 0461.980546

oppure via mail a : servizioclienti@libriprofessionali.it

www.LibriProfessionali.it è un sito di Scala snc Via Solteri, 74 38121 Trento (Tn) P.Iva 01534230220

