

Sommario

Prefazione dell'autore	V
Prefazione all'edizione italiana	VI
CAPITOLO 1 Statistica: l'arte e la scienza di apprendere dai dati	1
1.1 Utilizzare i dati per rispondere a questioni statistiche	2
1.2 Campione versus popolazione	6
1.3 L'uso del computer	12
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	16
Esercizi	16
CAPITOLO 2 Esplorazione dei dati con grafici e sintesi numeriche	19
2.1 Tipologie di dati	19
2.2 Sintesi grafiche dei dati	23
2.3 Misure di tendenza centrale per dati quantitativi	38
2.4 Misure di variabilità per dati quantitativi	46
2.5 Misure di posizione per descrivere la variabilità	54
2.6 Individuare ed evitare l'uso scorretto delle sintesi grafiche	63
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	67
Esercizi	69
CAPITOLO 3 Associazione: contingenza, correlazione e regressione	81
3.1 Associazione tra due variabili categoriche	83
3.2 Associazione tra due variabili quantitative	89
3.3 Predire l'esito di una variabile	101
3.4 Attenzione nell'analisi delle associazioni	113
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	128
Esercizi	129
CAPITOLO 4 La rilevazione dei dati	143
4.1 Studi sperimentali e studi osservazionali	144
4.2 Buoni e cattivi metodi di campionamento	151
4.3 Metodi buoni e metodi cattivi per condurre un esperimento	163
4.4 Altri modi di condurre studi sperimentali e non sperimentali	170
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	180
Esercizi	181
CAPITOLO 5 La probabilità nella vita di tutti i giorni	187
5.1 Come la probabilità quantifica l'incertezza	188
5.2 Calcolare le probabilità	193
5.3 La probabilità condizionata: la probabilità di A dato B	205
5.4 Applicare le leggi della probabilità	215
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	227
Esercizi	228
CAPITOLO 6 Distribuzioni di probabilità	237
6.1 Sintesi dei possibili esiti e loro probabilità	238
6.2 Probabilità per distribuzioni a forma di campana	248
6.3 Probabilità in presenza di osservazioni binarie	259
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	268
Esercizi	269
CAPITOLO 7 Distribuzioni campionarie	275
7.1 Come le proporzioni campionarie variano attorno alla proporzione della popolazione	276
7.2 Come le medie campionarie variano attorno alla media della popolazione	283
7.3 La distribuzione binomiale è una distribuzione campionaria (facoltativo)	294

RIASSUNTO DEL CAPITOLO	295
Esercizi	296
CAPITOLO 8 Inferenza statistica. Intervalli di confidenza	301
8.1 Stime puntali e stime intervallari dei parametri di una popolazione	303
8.2 Come costruire un intervallo di confidenza per stimare la proporzione di una popolazione	308
8.3 Costruire un intervallo di confidenza per stimare la media di una popolazione	320
8.4 Come scegliere la dimensione del campione di uno studio	331
8.5 Nuovi metodi di stima basati sull'impiego del computer	340
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	344
Esercizi	345
CAPITOLO 9 Inferenza statistica. Test di significatività su ipotesi	351
9.1 I passi per eseguire un test di significatività	352
9.2 Test di significatività su proporzioni	356
9.3 Test di significatività su medie	373
9.4 Decisioni e tipi di errore nei test di significatività	386
9.5 Limiti dei test di significatività	391
9.6 Quanto è verosimile commettere un errore di II tipo (non rifiutare H_0 sebbene sia falsa)	398
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	404
Esercizi	405
CAPITOLO 10 Confronto di due gruppi	413
10.1 Risposta qualitativa: confronto di due proporzioni	415
10.2 Risposta quantitativa: confronto di due medie	427
10.3 Altri metodi per confrontare medie o proporzioni	438
10.4 Come analizzare due campioni dipendenti	444
10.5 Come aggiustare per gli effetti di altre variabili	455
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	460
Esercizi	461
CAPITOLO 11 Come analizzare le associazioni fra variabili qualitative	473
11.1 Indipendenza e dipendenza (associazione)	474
11.2 Come saggiare l'ipotesi di indipendenza fra variabili qualitative	478
11.3 Come determinare la forza di una associazione	492
11.4 Come impiegare i residui per evidenziare il pattern dell'associazione	499
11.5 Piccoli campioni: il test esatto di Fisher	502
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	506
Esercizi	506
CAPITOLO 12 Analizzare l'associazione tra variabili quantitative: l'analisi di regressione	513
12.1 Modellizzare la relazione tra due variabili	514
12.2 Descrivere la forza dell'associazione	522
12.3 Fare inferenza sull'associazione	534
12.4 La variabilità dei dati attorno alla retta di regressione	539
12.5 Regressione esponenziale: un modello per la non linearità	549
RIASSUNTO DEL CAPITOLO	554
Esercizi	555
Laboratori con 	565
Appendice A	645
Indice analitico	649