



Disegni di ricerca e analisi dei dati in psicologia clinica

Esame

31-01-2024

I seguenti esercizi devono essere eseguiti utilizzando l'ambiente statistico R.

Quando richiesto, commenti con spiegazioni delle procedure di calcolo effettuate.

Per l'analisi faccia riferimento a un valore di $p = 0,05$. Alla fine dell'esame, salvi lo script contenente l'esame come "nome_cognome_numero_di_matricola.R".

Invia una copia dello script a: umberto.granzio@unipd.it

Non parli con nessuno, ad eccezione del docente e dei suoi assistenti.

Il tempo a disposizione per il completamento dell'esame è di 120 minuti.

Tutto il materiale delle lezioni (ad esempio, dati) le verrà fornito. Può utilizzare il computer davanti a lei solo per effettuare calcoli. Può utilizzare R o la calcolatrice sul computer, ma dovrà riportare i risultati e tutte le fasi specificamente richieste in uno script principale e unico. Questo script sarà l'output del suo esame e il documento su cui si eseguirà la valutazione. Può creare copie di backup se lo desidera.

Non può utilizzare il materiale delle lezioni, telefoni cellulari (neanche come semplici calcolatrici), né tablet, né i tuoi laptop personali, a meno che non sia deciso con il docente. Non le è consentito utilizzare alcun browser né strumenti sul computer per comunicare. Non le è permesso parlare con NESSUNO (inclusa la propria persona), ed eccezione del docente e/o dei suoi assistenti. Non le è permesso lasciare la stanza a meno che non abbia completato l'esame (o decida di ritirarsi). Se vuole andare in bagno, chiedi all'assistente.

Se una delle regole sopra indicate viene violata, riceverà il PRIMO avvertimento. Il SECONDO avvertimento coinciderà con la fine dell'esame. La sua valutazione sarà "insufficiente" indipendentemente da ciò che ha effettivamente fatto.

Buona fortuna!

Domanda teorica (max 10 righe)

Si spieghi in cosa consiste una matrice dei contrasti.

Esercizio 1

Nel file “ses.csv” sono riportati i punteggi ottenuti da numeroso campione di persone ad un questionario sull'autostima.

Gli item presentano un formato di risposta su scala Likert a 5 punti che va da 1 (minima autostima) a 5 (massima autostima).

La scala comprende i seguenti item: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Si calcoli l' α di Cronbach del questionario, si commenti il risultato ottenuto, si propongano le opportune modifiche e si calcolino i risultati derivanti dallo svolgimento di tali modifiche. Si commentino i passaggi svolti e il risultato finale delle elaborazioni.

Esercizio 2

Il responsabile degli arbitri di serie A (calcio) ha deciso di voler sperimentare un nuovo metodo di addestramento per gli arbitri, che tende a formare coppie di arbitri da inviare nella sala VAR.

L'assunto è di inviare nella sala VAR coppie di arbitri che tendano a valutare in maniera simili i falli commessi. Dopo un anno di addestramento in cui veniva spiegato alle coppie di arbitri come valutare un fallo, il responsabile testa l'accordo di una coppia scelta a caso. I dati di questa coppia sono contenuti nel file “var.csv”. Ad ogni arbitro viene chiesto di visionare 100 video di azioni potenzialmente falloso e di indicare con 1 se il fallo è giudicato come “commesso” 0 se il fallo è giudicato come “non commesso”.

Si calcoli e commenti l'indice di concordanza tra i giudici.

Esercizio 3

Un team di ricercatori è interessato a capire se il tipo di attività fisica che caratterizza uno sport (cioè, aerobica, anaerobica o entrambe) può influenzare la tendenza alla dipendenza dall'esercizio fisico. A tal fine, reclutano 90 sportivi e chiede loro di compilare un questionario sulla dipendenza da esercizio (maggiore è il punteggio, maggiore è la propensione alla dipendenza). In particolare, vogliono testare i seguenti confronti di punteggi (nello stesso modello): aerobico vs anaerobico, e aerobico+anaerobico vs entrambe.

Le variabili di interesse per l'Esercizio 1 sono contenute nel file “dati_esame_310124.csv”: tipo; eai_tot.

Attraverso un'appropriata analisi statistica, si cerchi di rispondere al quesito dei ricercatori, e alle seguenti domande:

- 1.1 Quale codifica di contrasto è necessaria per questo esercizio?
- 1.2 Stimare e discutere i coefficienti del modello.
- 1.3 Stimare e discutere il test associato a ciascun coefficiente e la sua significatività statistica.
- 1.4 Discutere gli indici R^2 e R^2 aggiustato. Spiegare il loro significato e discutere i risultati.
- 1.5 Fornire un'interpretazione finale.

Esercizio 4

In uno studio differente, ma con gli stessi partecipanti, i ricercatori sono anche interessati a capire se la propensione alla dipendenza dall'esercizio fisico e la propensione al DOC possono influenzare la propensione ai disturbi alimentari.

Le variabili di interesse per l'Esercizio 2 sono: eai_tot, scoff (variabile dipendente) e oci_tot.

- 2.1 Stimare e discutere i coefficienti del modello.
- 2.2 Stimare e discutere il test associato a ciascun coefficiente e la sua significatività statistica.
- 2.3 Discutere gli indici R^2 e R^2 aggiustato. Spiegare il loro significato e discutere i risultati.
- 2.4 Fornire un'interpretazione finale.