

Corso di Statistica Multivariata
Docente Mini Valentina
2018/2019

DI SEGUITO VENGONO INDICATE ALCUNE DOMANDE PER AGEVOLARE LO STUDENTE AD ESERCITARSI UTILIZZANDO I CONCETTI, LE NOZIONI E LE APPLICAZIONI VISTE DURANTE IL CORSO

Q. Date le seguenti matrici **A** e **B** ed il vettore **c**,

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1/7 & -2/7 \\ 3/7 & 1/7 \end{pmatrix} \quad c = \begin{pmatrix} -3 \\ 10 \end{pmatrix}$$

qual è il risultato del prodotto **Ac**?

$$\begin{pmatrix} 17 \\ 19 \end{pmatrix}$$

(a)

$$(19 \quad 17)$$

(b)

Impossible

(c)

Q. Considerando le medesime matrici e il vettore della domanda 1, qual è il determinante di **A**?

- a) 0.14
- b) 7
- c) 0

Q. Considerando le medesime matrici e il vettore della domanda 1, possiamo dire che **c** è un autovettore (*eigenvector*) di **B**?

- a) Sì
- b) No
- c) Sì, specificando alcune condizioni.

Q. La differenza tra analisi di regressione lineare multipla e regressione lineare semplice dipende da...:

- a. Il numero di variabili dipendenti
- b. Il numero di variabili esplicative
- c. Il numero di equazioni di regressione

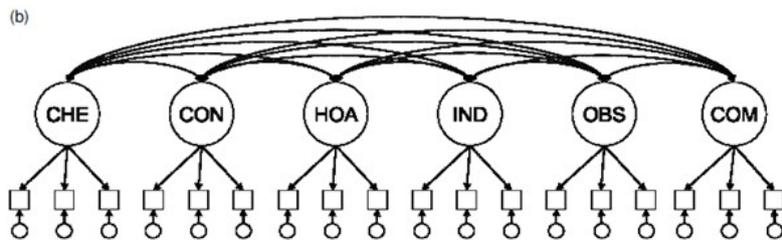
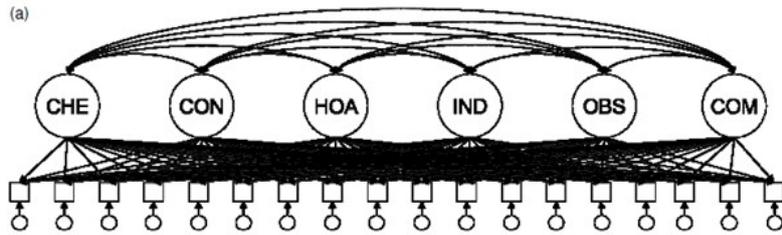
Q. Quale delle seguenti non è una assunzione tipica sugli errori del modello di regressione lineare classico:

- a. Indipendenza
- b. Normalità
- c. Eteroschedasticità

Q. Considerando l'analisi fattoriale e l'analisi per componenti principali, quali delle seguenti affermazioni è falsa?

- a) Nella analisi fattoriale si distingue tra fattori comuni e fattori di unicità, mentre nell'analisi per componenti principali si hanno solo fattori comuni
- b) Nell'analisi fattoriale la comunalità è sconosciuta e deve essere stimata, mentre nell'analisi per componenti principali la comunalità è pari a 1.
- c) Nell'analisi fattoriale il numero di fattori comuni è pari al numero delle variabili osservate, mentre per l'analisi per componenti principali il numero di componenti è inferiore al numero di variabili osservate.

Q. Considerando le rappresentazioni dei due modelli di analisi fattoriale (a) e (b) sotto riportati, indicare la risposta corretta:



- (a) si riferisce ad analisi fattoriale confermativa, (b) si riferisce ad analisi fattoriale esplorativa
- entrambe si riferiscono ad analisi fattoriali esplorative
- (a) si riferisce ad analisi fattoriale esplorativa, (b) si riferisce ad analisi fattoriale confermativa

Q. Tra le seguenti affermazioni riguardanti la distanza tra due unità statistiche nell'analisi per Gruppi (Cluster Analysis), quale è vera?

- La distanza tra due unità assume valori tra 0 e 1
- La distanza tra due unità è costante
- La distanza tra due unità è nulla solo se i due vettori dei valori osservati delle due unità sono uguali

Q. I residui del modello di regressione sono:

- Le differenze tra valori osservati e stimati della variabile dipendente
- Le differenze tra valori osservati e stimati delle variabili esplicative
- Le differenze tra valori osservati e media campionaria della variabile dipendente

Q. Considerando i metodi di rotazione applicabili ad un'analisi fattoriale, il metodo "Promax" è:

- Un metodo di rotazione ortogonale
- Un metodo di rotazione obliquo
- Un metodo grafico che non produce rotazione

Q. Si consideri di eseguire un'Analisi per Componenti Principali ad un database composto da 21 variabili risposta osservate. Quale sarà il numero di Componenti Principali individuati dall'analisi?

- 10
- 21
- Dipende dalla significatività delle variabili

Q. Quale tra le seguenti proprietà non caratterizza i Componenti Principali?

- Sono non correlati
- Sono combinazioni lineari delle variabili originali osservate
- Assumono valori tra 0 e 1

Q. Che cosa è il dendrogramma in una analisi per gruppi (Cluster Analysis)?

- Uno strumento grafico per rappresentare gli auto valori
- Uno strumento grafico per rappresentare gruppi ottenuti con metodo non gerarchico
- Uno strumento grafico per rappresentare gruppi ottenuti con metodo gerarchico