

ESAME - PSICOMETRIA 30 aprile 2005 - ore 10.00

Su primo foglio a protocollo, scrivete nell'angolo in alto a sinistra, **1** cognome, **2** nome, **3** matricola, **4** corso di laurea [ST, SC o VO] e **5** data IN STAMPATELLO. Riportate cognome, nome e matricola su tutti i fogli usati. Nell'angolo in alto a destra del primo foglio scrivete la lettera **C** seguita dal numero che vi verrà assegnato dal docente.

Quando rispondete, scrivete il numero della domanda all'inizio della riga ed evidenziatelo con un riquadro: ad esempio **M1**.

Quando usate una formula, indicatela, riempiatela con i numeri appropriati e fate i conti.

Tutte le risposte sono da riportare sul foglio a protocollo.

Il foglio delle domande **NON DEVE ESSERE RESTITUITO**.

N.B. *Gli studenti che svolgono "la terza parte in itinere"* devono svolgere gli esercizi R1, R3-R4, T1-T5

REGRESSIONE E MODELLI CAUSALI

Considera le seguenti matrici di Lisrel:

$$BE = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ .12 & .317 & 0 \end{bmatrix} \quad GA = \begin{bmatrix} .45 & 0 \\ 0 & .27 \\ .424 & 0 \end{bmatrix} \quad PH = \begin{bmatrix} 1 & .26 \\ .26 & 1 \end{bmatrix} \quad PS = \begin{bmatrix} .797 & 0 & 0 \\ 0 & .927 & 0 \\ 0 & 0 & .639 \end{bmatrix}$$

e il seguente programma Lisrel a cui manca una riga di comandi:

```
DA NI=5 NO=100 MA=KM
KM
1
.26 1
.45 .12 1
.07 .27 .03 1
.50 .18 .32 .35 1
LA; A B C D E
SE; C D E A B
MO NX=2 NY=3 GA=FU,FI BE=FU,FI PS=DI,FR PH=SY,FR
????????????????????
PD; OU ND=3
```

- R1 (**1 punto**) Qual è la riga di comando che manca?
- R2 (**3 punti**) Disegna il diagramma dei percorsi che verrebbe prodotto dal programma Lisrel, indicando i parametri da stimare in notazione Lisrel (non i valori);
- R3 (**2 punti**) Scrivi le equazioni di regressione delle variabili dipendenti (usando la notazione Lisrel);
- R4 (**2 punti**) Calcola la proporzione di varianza spiegata dall'equazione che spiega la variabile E.
- R5 (**2 punti**) Calcola la significatività (senza verificare sulle tavole) del parametro relativo alla variabile indipendente C nell'equazione del punto R4.

ANALISI FATTORIALE / MOD. EQ. STRUTTURALI

In una ricerca sulla religiosità, ad un campione di 204 persone è stato somministrato un questionario di 11 item, i cui dati sono stati raccolti in una matrice di correlazioni e salvati in un file (SOR.COR). In una fase iniziale, il ricercatore desidera verificare se gli item 1, 5 e 9 sono spiegati dalla latente “Fondamentalismo religioso” (FANDAMEN), gli item 2 e 6 sono spiegati dalla latente “Propensione alla tradizione” (TRADIZIO), gli item 3, 7 e 10 sono spiegati dalla latente “Pregiudizio” (PREGIUD) e se gli item 4, 8 e 11 sono spiegati dalla latente “Omofobia” (OMOFOB).

(solo SC e VO)

Inoltre il ricercatore si chiede se sia possibile verificare che il pregiudizio è spiegato dal fondamentalismo religioso e dalla propensione alla tradizione; e se l’omofobia può essere spiegata dal fondamentalismo religioso, dal pregiudizio e dalla tradizione.

- F1 **(2 punti)** Disegna il diagramma dei percorsi, indicando tutti i legami in notazione Lisrel;
- F2 **(4 punti)** Scrivi il programma Lisrel per la verifica/analisi del modello;
- F3 **(1 punto)** Calcola i gradi di libertà del modello (indicando i parametri che concorrono al calcolo di t);
- F4 **(1 punto)** Se volessi riprodurre la correlazione fra l’item 1 e l’item 11, quali percorsi diretti e/o indiretti dovrei considerare?

DOMANDE VARIE

- T1 **(1 punto)** Se un modello con 5 osservate ha ottenuto $\chi^2 = 11.69$ con $N=50$ e $gl=3$, quali saranno i valori di RMSEA e di AIC?
- T2 **(1 punto)** Se un successivo modello ottiene un $\chi^2 = 8.72$ con $gl=2$, quale dei due modelli tu preferiresti e per quale motivo? (max 3 righe)
- T3 **(2 punti)** Perché $h^2 = R^2$, in una analisi fattoriale ortogonale? (max 5 righe)

(solo SC e VO)

- T4 **(2 punti)** Spiega che cos’è e a cosa servono i comandi Lisrel: MA=PM, AC . . . , PM. . . (max 5 righe)
- T5 **(2 punti)** In che occasione usi il comando LX=IN e che funzione svolge? (max 10 righe)