

SIMULAZIONE DI DATASET CON ITEM LINEARMENTE E NON LINEARMENTE LEGATI AL FATTORE

Caratteristiche

N (numerosità campionaria) = 800

n° di item lineari = 4

n° di item non lineari = 4

n° di fattori = 1

Parametri

Parametri del fattore

k (Media fattoriale)

$$k = 0$$

φ (Varianza fattoriale)

$$\varphi = 1$$

ξ (Variabili indipendenti: Punteggi fattoriali)

$$\xi = k + \sqrt{\varphi} \cdot s$$

s=variabile casuale normale standardizzata

Parametri del test

r_{tt} (Attendibilità del test)

$$r_{tt} = 0.8$$

Parametri delle relazioni lineari tra item e fattore

t (Intercette delle rette)

$$t = 0$$

λ (Coefficienti angolari delle rette: Saturazioni)

$$\lambda = 0.8$$

ψ (Varianza dei residui)

$$\psi = \frac{(1 - r_{tt}) \cdot \varphi}{r_{tt}}$$

ε (Errore di misura)

$$\varepsilon = \sqrt{\psi} \cdot s$$

s =variabile casuale normale standardizzata

Parametri delle relazioni non lineari tra item e fattori

α (Pendenze delle sigmoidi)

$$\alpha = 3$$

b (Flessi delle sigmoidi)

$$b = -1$$

Punteggi osservati

x (Punteggi agli item lineari)

$$x = t + (\lambda \cdot \xi) + \varepsilon$$

z (Punteggi agli item non lineari)

$$z = \left(\left(\left(\frac{1}{(1 + e^{-\alpha \cdot (\xi - b)})} \right) \cdot 8 \right) - 4 \right) + \varepsilon$$