

normalità e patologia dal punto di vista statistico

seminario per il corso di
neuropsicologia (1° modulo)
a.a. 2008/2009

argomenti

- normalità
- tipi di standardizzazione
 - punteggi equivalenti
- confronti tra due test
- AAT

normale?

Norma: Dal latino no^orma(m) 'squadra', poi 'regola, legge'

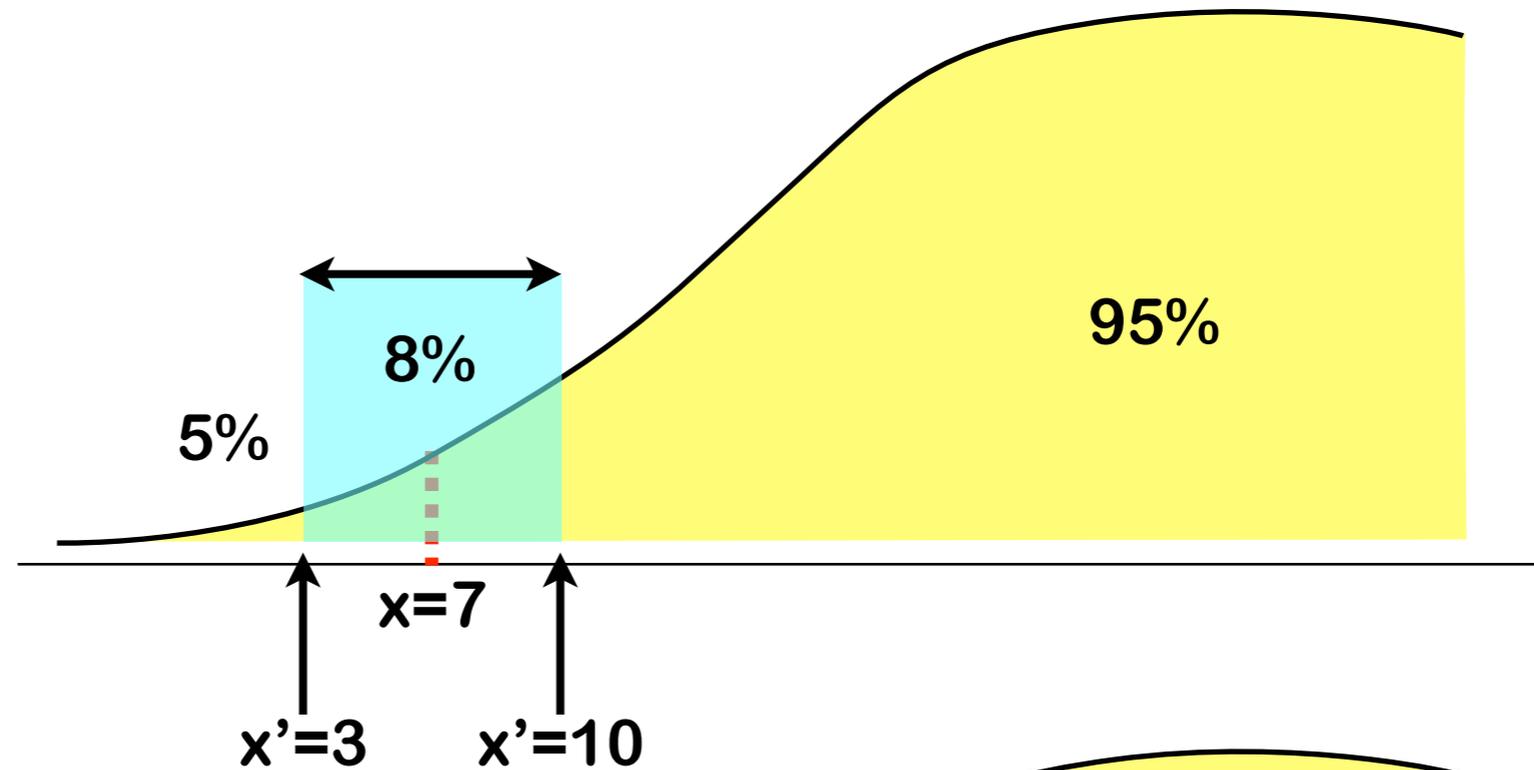
- normality vs. mastery
- * esente da malattie (sano)
- distribuzione statistica (curva a campana)

intervalli di fiducia

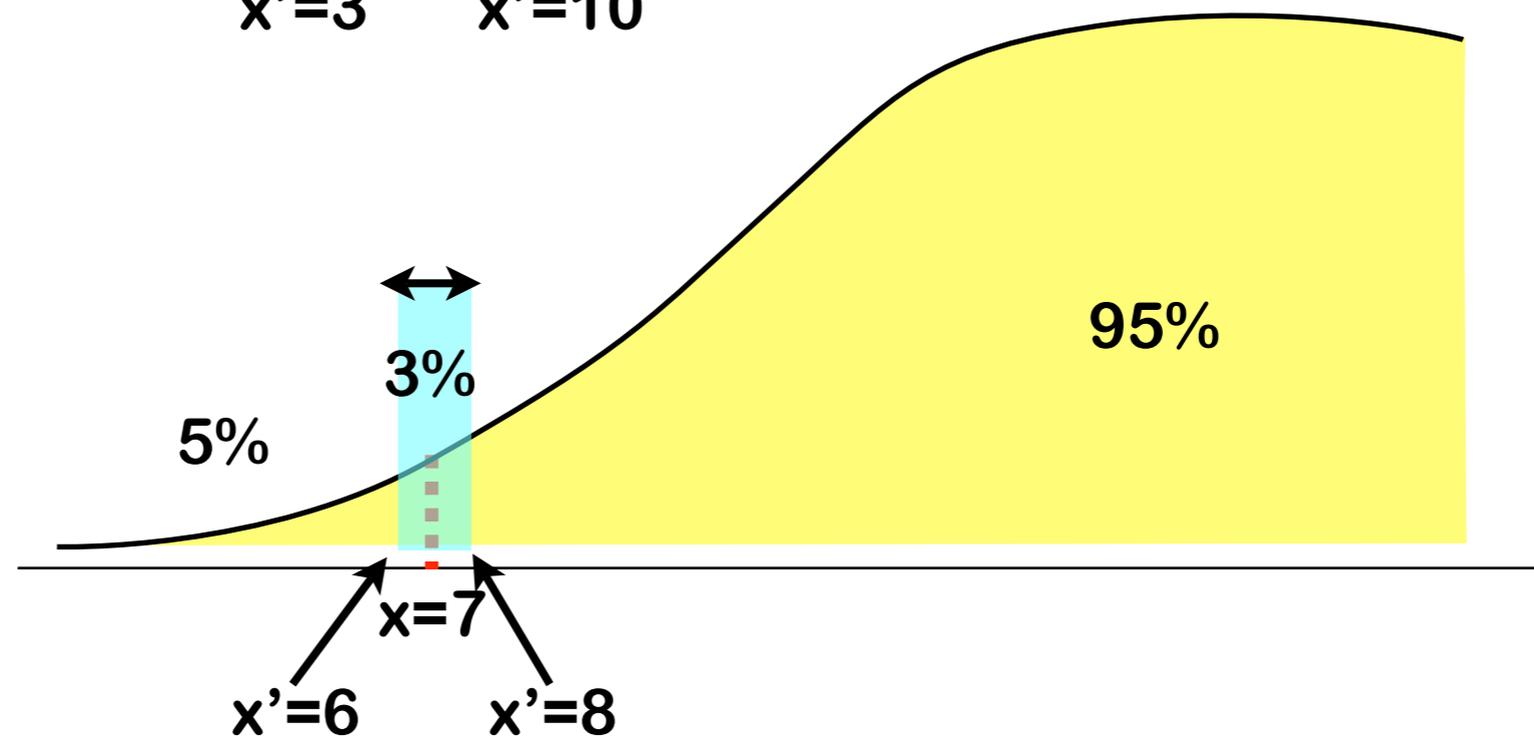
- **limiti di confidenza** (stima dei valori entro i quali si trova la media della popolazione)
- **limiti di tolleranza** (stima dei valori entro i quali si trova una percentuale definita della popolazione)

limiti di tolleranza

campione (n = 75)



campione (n = 450)

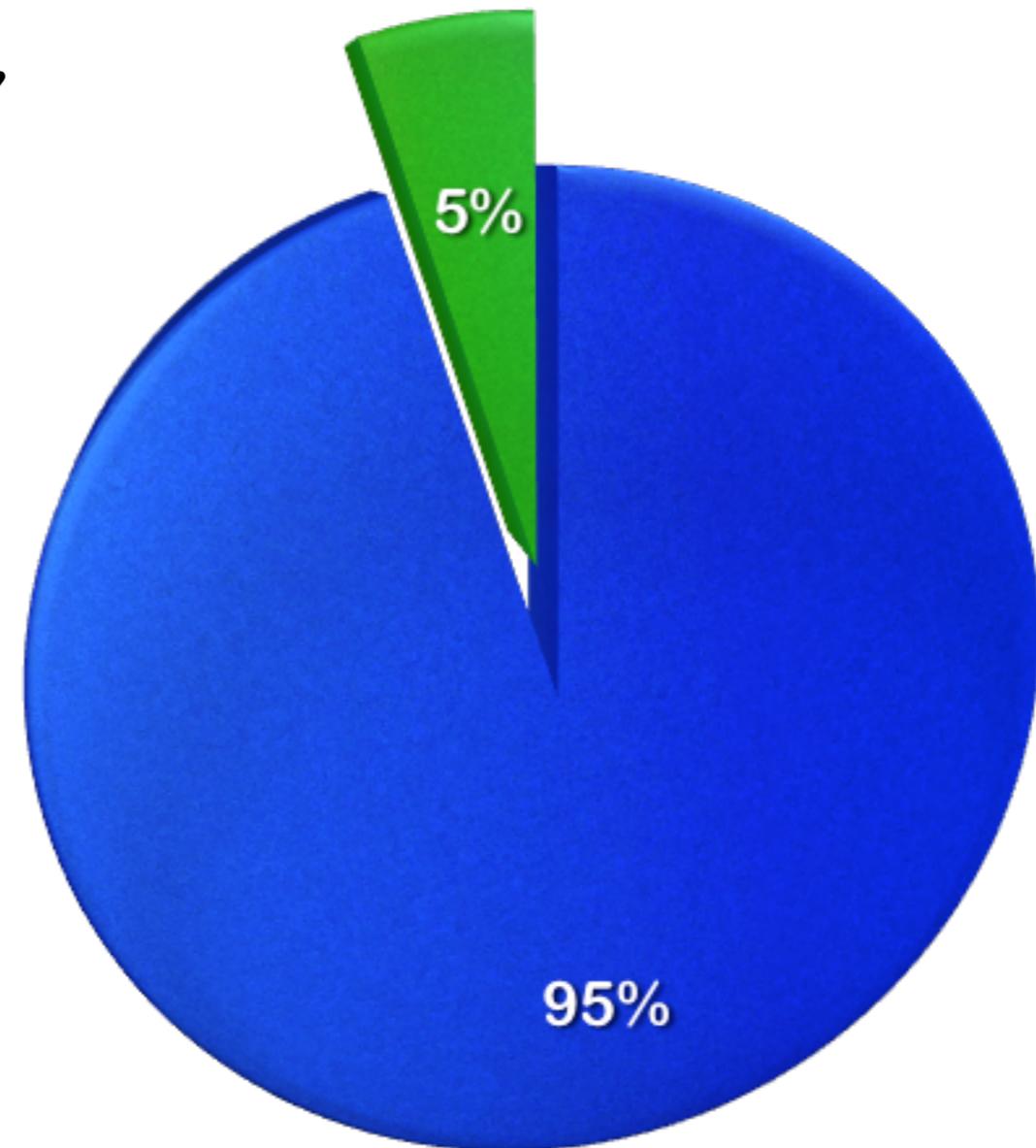


Token test

punteggio grezzo = 27

scala: 0 - 36

- normale (28-36)
- non normale (0-28)



punteggio grezzo

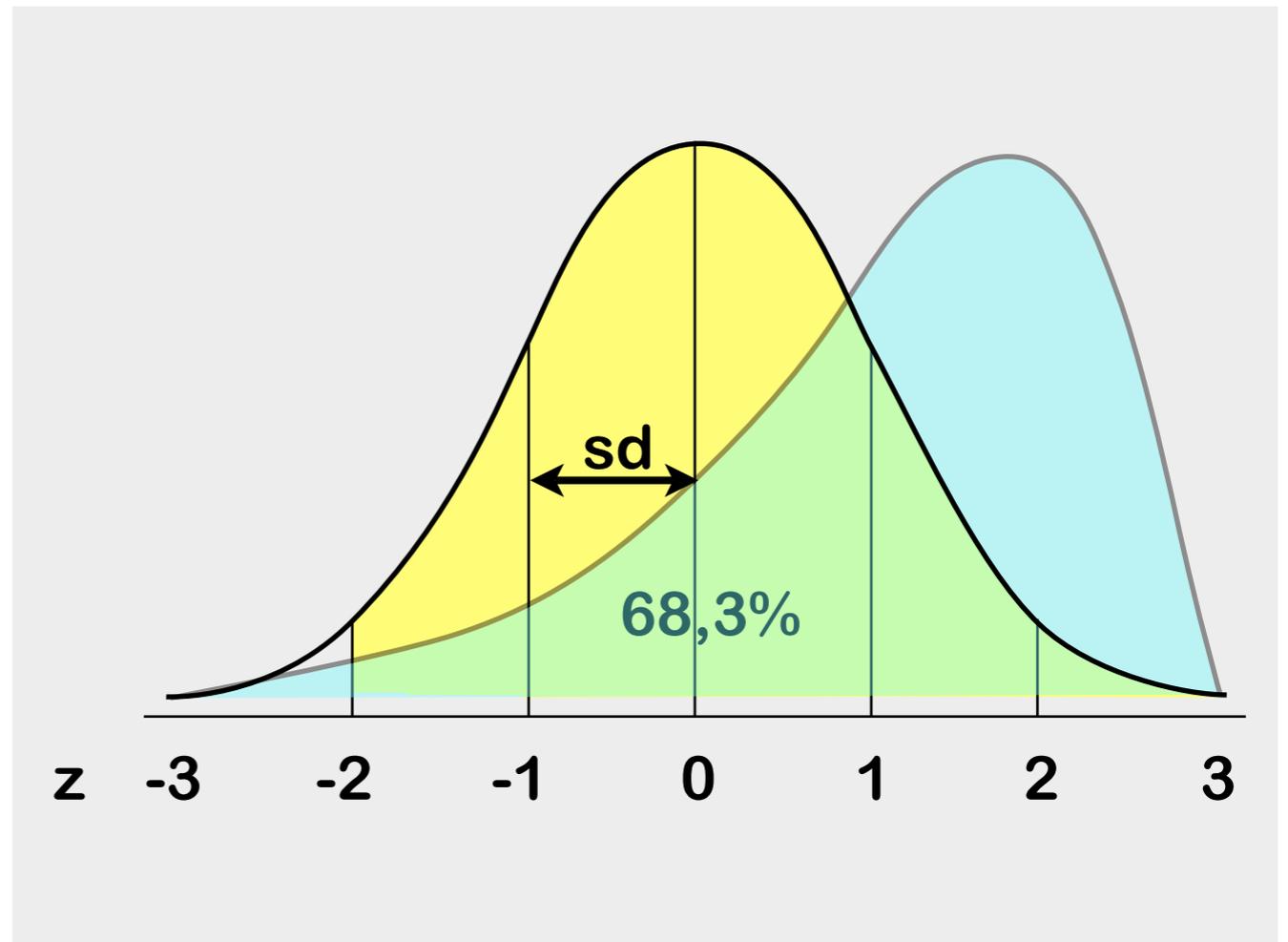
- **risposta - punteggio (dicotomico, scala a intervalli o ordinale)**
- **punteggio grezzo = sommatoria punteggi per ogni item**
- **significato?**

standardizzazione

punti z

$$z = \frac{\text{p. grezzo} - \text{media}}{\text{dev. standard}}$$

distribuzione
normale

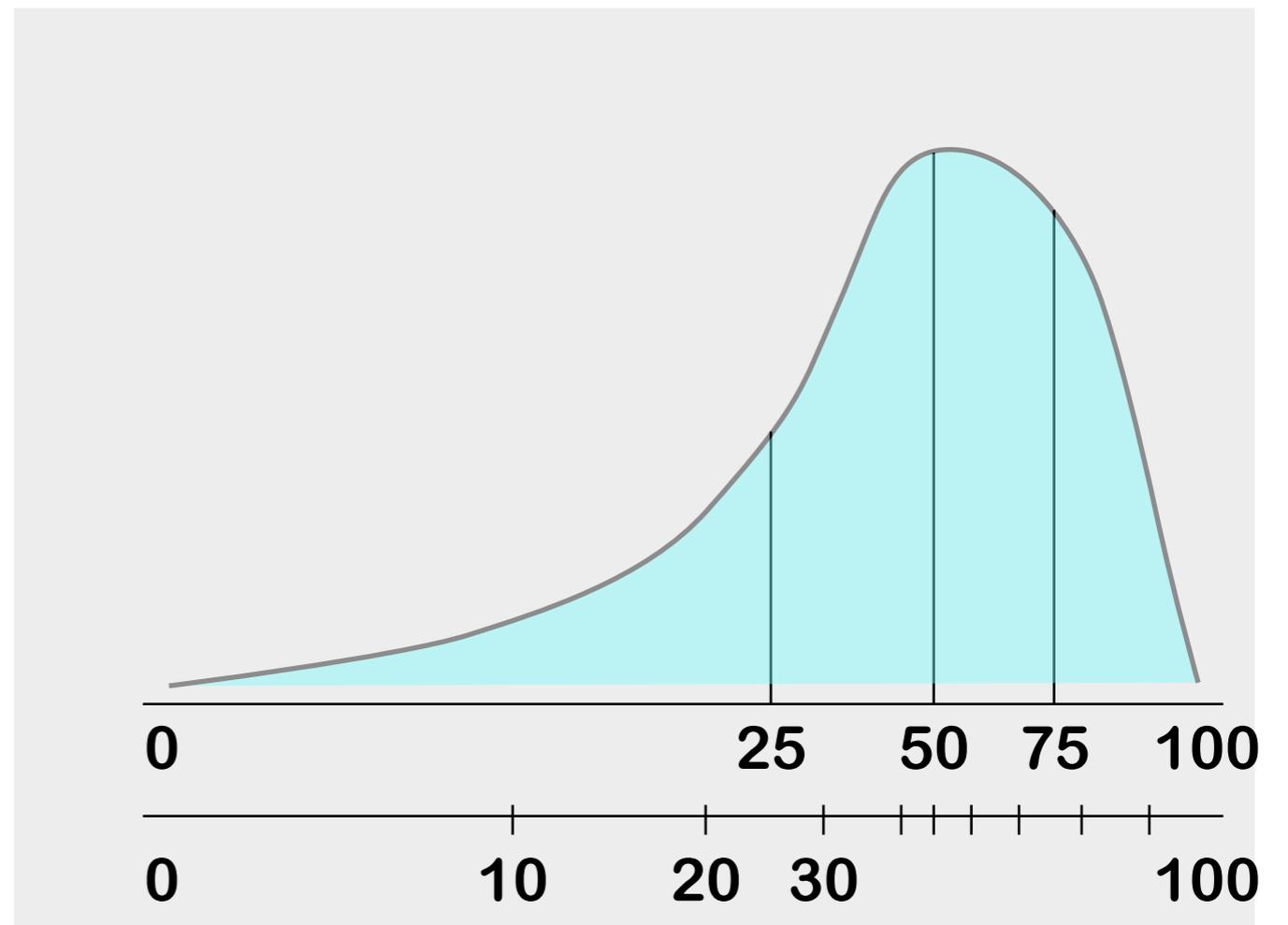


standardizzazione

percentili

decili (10%)

quartili (25%)

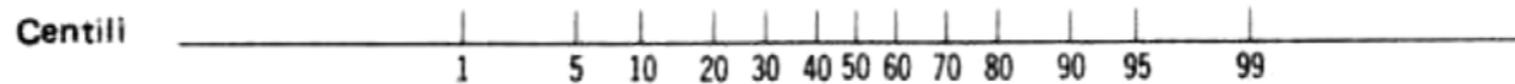
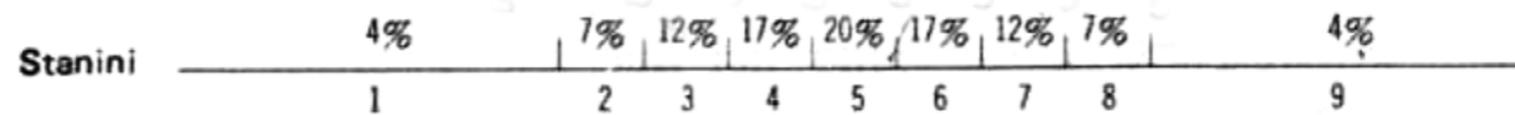
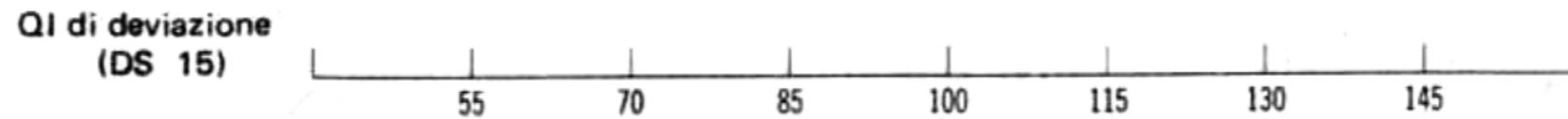
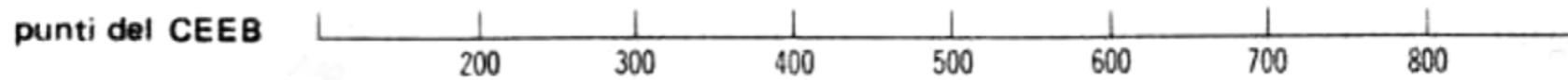
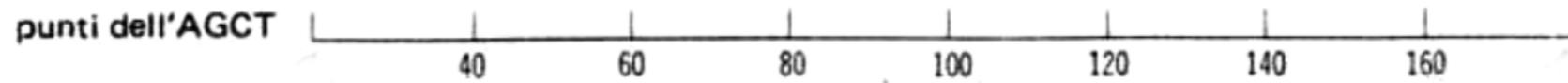
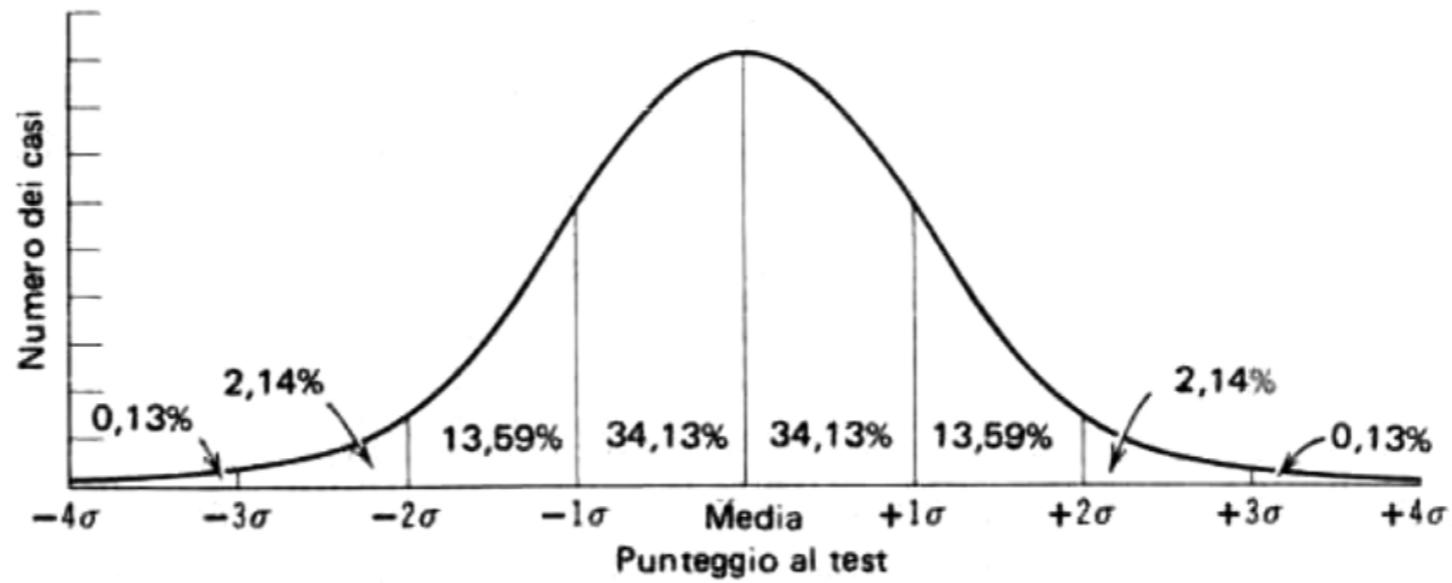


standardizzazione

T scores ($x = 50$; $sd = 10$)

stanine (Standard nine)

punti Z o T normalizzati (centili)



standardizzazione

campione stratificato

variabili:

età

scolarità

	elem	media	superi	univ
21-30				
31-40				
41-50				
51-60				
61-70				
71-80				

standardizzazione

punteggio aggiustato

regressione multipla

punteggio aggiustato (y)



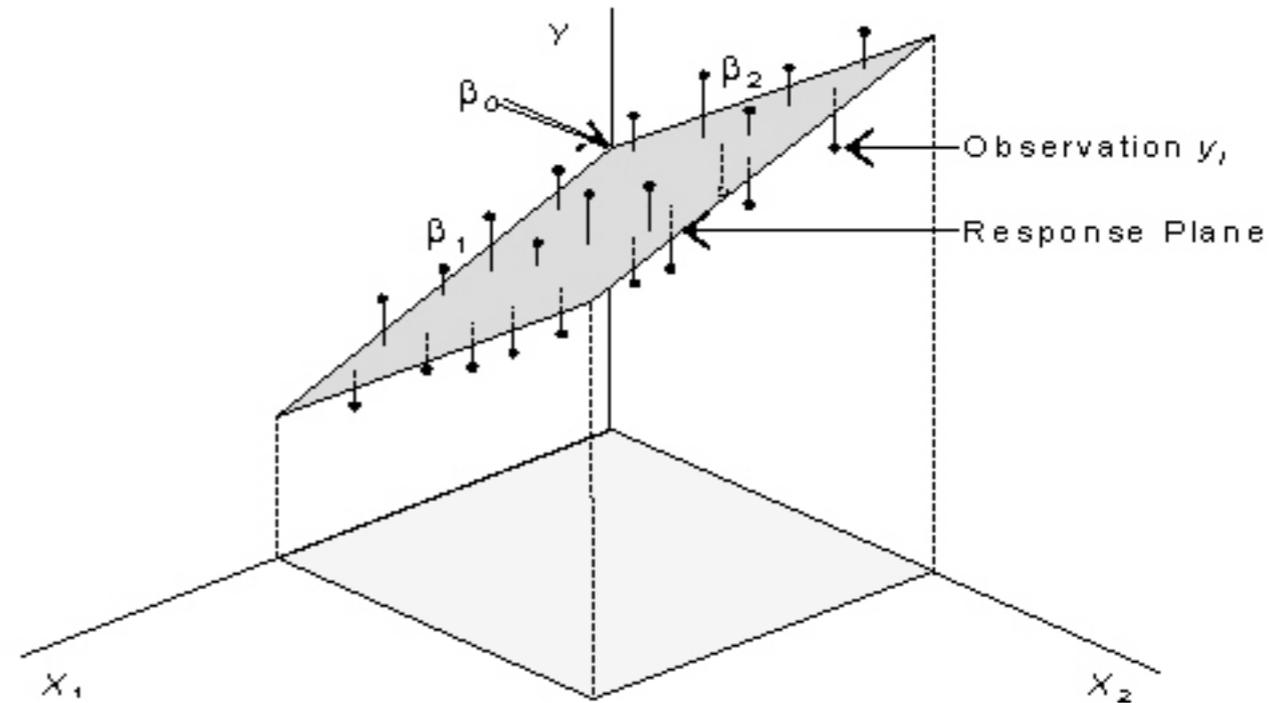
punteggio grezzo

+

coeff regr. x (età sogg - età media) (x_1)

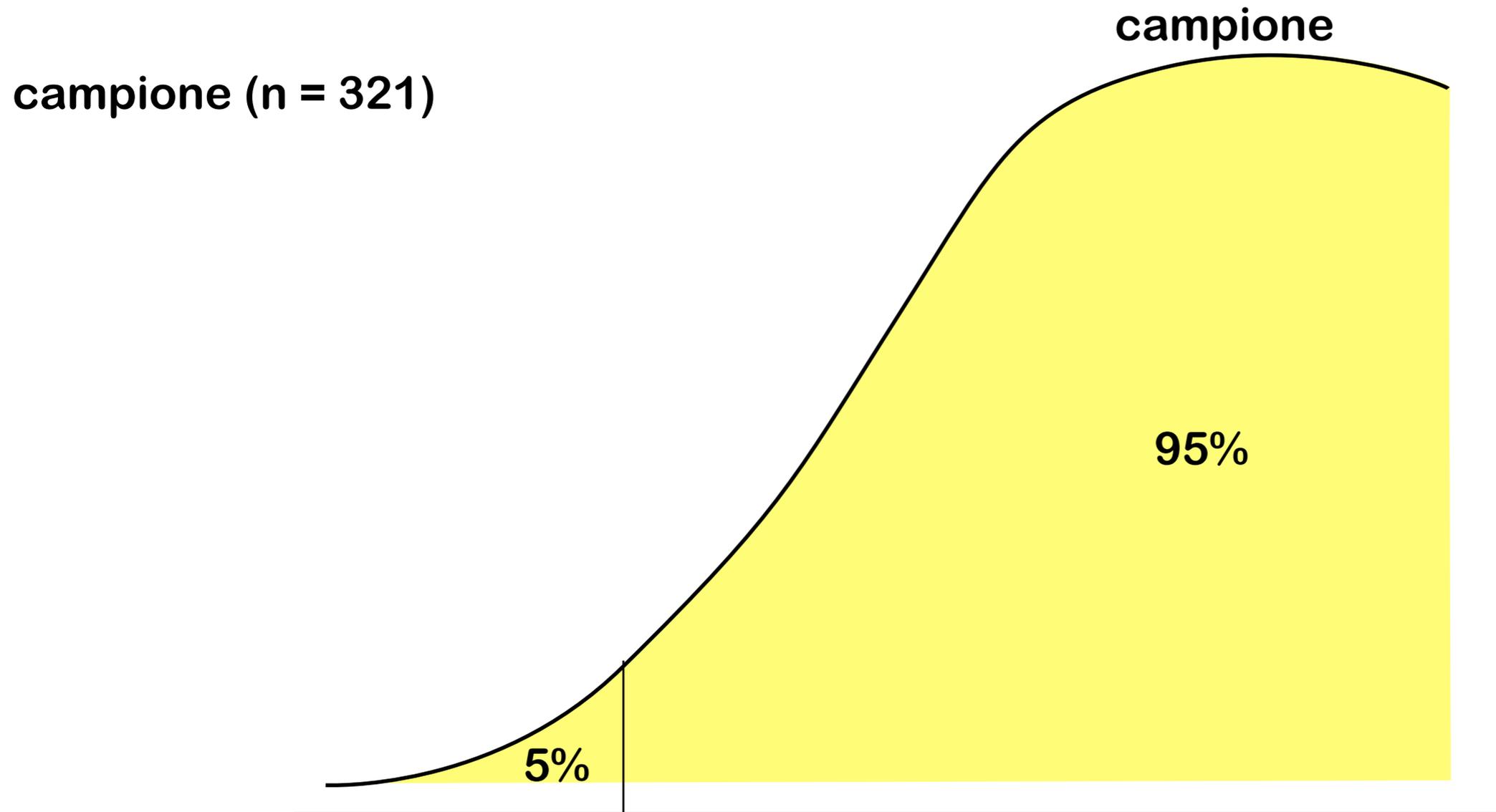
-

coeff regr. x (scolarità sogg - scol. media)
(x_2)



standardizzazione

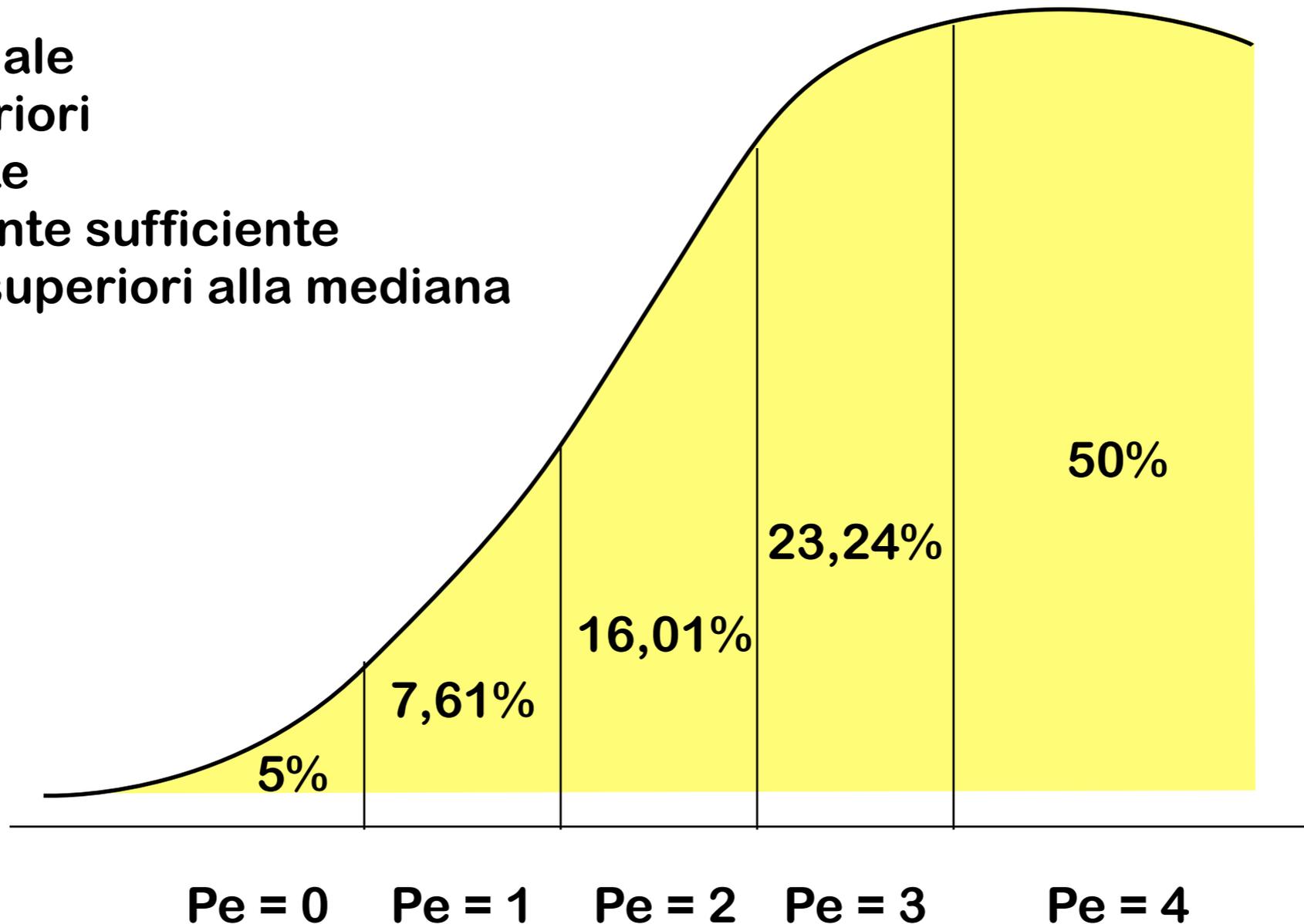
punteggi equivalenti



standardizzazione

punteggi equivalenti

- 0 non normale
- 1 limiti inferiori
- 2 sufficiente
- 3 ampiamente sufficiente
- 4 uguali o superiori alla mediana



standardizzazione

punteggi equivalenti

Nota Bene:

- vantaggi: 50 test standardizzati con Pe che si possono confrontare tra di loro
- svantaggi: solo la frontiera tra 0 e 1 ha un valore inferenziale rigorosamente controllato e indipendente dalla distribuzione
- svantaggi: larghe categorie che dipendono dalla tolleranza, dalla numerosità del campione e dal modello lineare adottato per la correzione

confronto di due test

Token test

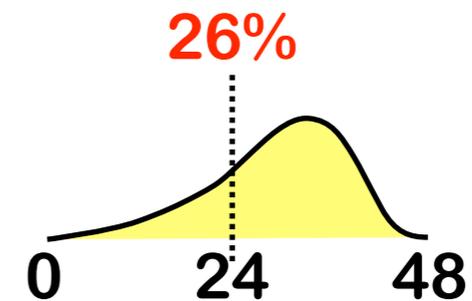
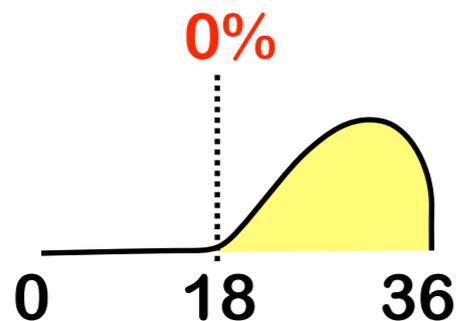
matrici di Raven

scala di misurazione

18/36

punteggio grezzo

24/48



trasformazione della distribuzione (normalizzazione) logaritmo

utilizzo di scale standardizzate come i Pe o i punti z normalizzati