



La lingua delle prove INVALSI di matematica di grado 8

Ottavio G. Rizzo

Dip. di matematica «F. Enriques», Università degli Studi di Milano

VII SEMINAR

“INVALSI DATA: A TOOL FOR TEACHING AND SCIENTIFIC RESEARCH”

ROME, OCTOBER 27TH – 30TH, 2022

Esercizi Vs. Problemi

Risolvi l'equazione

$$6x + 2 = 2x + 10$$

D10. Nel disegno è rappresentata una bilancia in equilibrio. Su un piatto ci sono 6 palline, tutte dello stesso peso, e 2 cubetti, anch'essi di peso uguale fra loro. Sull'altro piatto ci sono 2 palline e 10 cubetti.



a. Se su un piatto della bilancia si aggiunge una pallina e sull'altro un cubetto, la bilancia rimane in equilibrio?

- Sì
 No

b. Giustifica la tua risposta.

.....

c. Completa la frase seguente inserendo il numero corretto al posto dei puntini.

Il peso di una pallina corrisponde al peso di cubetto/i.

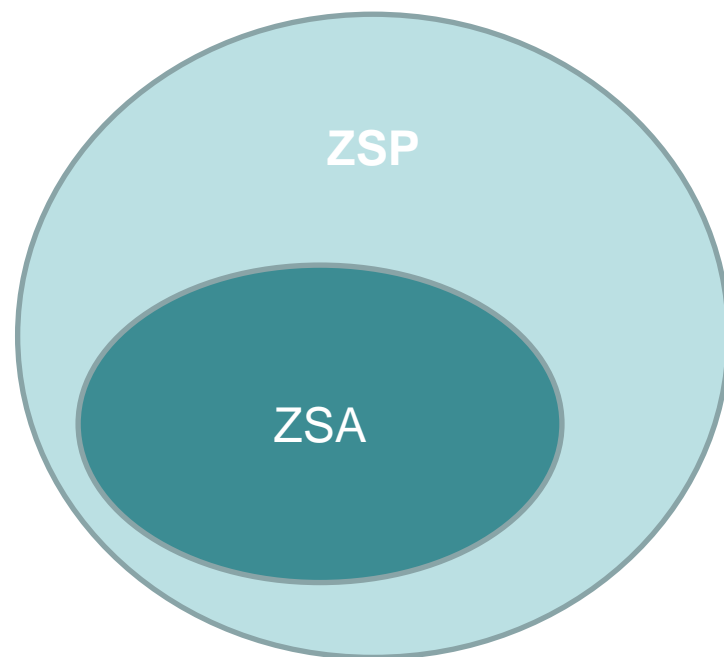
Esercizi Vs. Problemi

Esercizio

- Consolidare conoscenze e competenze acquisite
- Memoria *muscolare*
- All'interno della zona di sviluppo attuale

Problema

- Creare conoscenza e competenza
- Costruzione del senso
- Nella zona di sviluppo prossimale



Cos'è un problema?

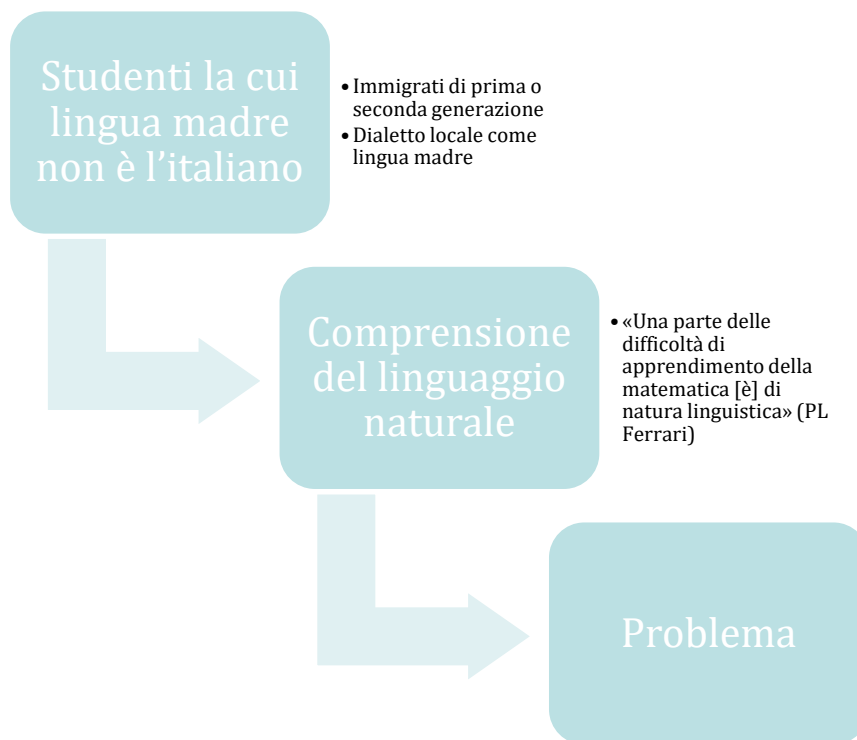
Problema verbale (Greer, Verschaffel & De Corte)

- Testo tipicamente contenente informazioni quantitative
- Descrizione di una situazione che può essere supposta familiare al lettore
- Domanda quantitativa la cui soluzione può essere ottenuta grazie ad operazioni matematiche eseguite sui dati forniti dal testo o altrimenti dedotti

Buon problema (Di Martino)

- Non si sa a priori quali conoscenze vanno utilizzate per affrontarlo
- È possibile l'esplorazione e le strategie possibili per rispondere sono molteplici

Cos'è un problema?





La domanda di ricerca

Il linguaggio usato influenza
la difficoltà dei problemi
INVALSI di matematica?

De Mauro: il *Vocabolario fondamentale* della lingua italiana

Vocabolario fondamentale (2000 lemmi)

- scuola
- mamma
- scienza

Vocabolario di alto uso (3000 lemmi)

- vocabolario
- matematica
- balcone

Vocabolario di alta disponibilità (2500 lemmi)

- scudetto
- peperone
- vendemmiare

Il problema analogo in italiano

Z. Toth

- Analizza la frequenza del vocabolario di base e comune nelle prove INVALSI di italiano
- La frequenza relativa non correla col livello di difficoltà delle domande
- Il che è piuttosto bizzarro...

Il processo di costruzione



Ordinando i test per difficoltà

Primo ventile

- Vocabolario base: 97%
- V. fondamentale: 84%

Ultimo ventile

- Vocabolario base: 97%
- V. fondamentale: 87%

Italiano G8: solo il 60% è vocabolario
fondamentale

Conclusioni

I test INVALSI di matematica di grado 8 sono stati progettati con cura dal punto di vista linguistico e la loro difficoltà non è legata all'aspetto verbale

Effetto collaterale

Costruzione di un vocabolario di base della matematica
relativo ai vari livelli scolastici.



VII SEMINAR
“INVALSI DATA: A TOOL FOR TEACHING AND SCIENTIFIC RESEARCH”
ROME, OCTOBER 27TH – 30TH, 2022