

Ruben Sabbadini, Liceo Farnesina - Roma

Matematica

e

disturbi dell'apprendimento

riflessioni su
“la didattica
ai tempi dei BES”

Convegno Matematica & Realtà
(Hotel Villa Traiano - Benevento)
10-12 Ottobre 2014

Informazione di base

**Esiste un problema
grande**
(dislessia)

**E problemi molto
minori**

*(discalculia, problemi
visuospatiali, ecc.)*

Di *dislessia* non parlo

è molto complesso

e difficilmente

risolvibile

senza *specialisti*

Lo cito *perché* ...

... ha influenzato
(*indirettamente*)

la percezione
di tutti i **DSA**

Lo schema attuale *é* :

- **Diagnosi specialistica**
(medico, psicologo, ecc.)
- **BES, PEI, ecc.**
*(didattica speciale per
alunno speciale)*

*Non é buono
per tutti i DSA*

*Non é buono
per la
Discalculia*

(i problemi con la **matematica**)

Gli allievi con
discalculia ...

... sono circa il 20%

(stessa percentuale di quelli che
vanno male in **matematica**)

TESI ARDITA

Chi va male in
Matematica è affetto da
discalculia

ma ...

TESI ARDITA

... chi è affetto da
discalculia
non deve, per forza,
andar male in
Matematica

In Svizzera

non si accorgono della

discalculia

perché nessuno va

male in

Matematica

Perché?

Questo è l'argomento
di questo intervento

In Svizzera
la didattica è
diversa

(la matematica è
diversa)

La nostra matematica

è

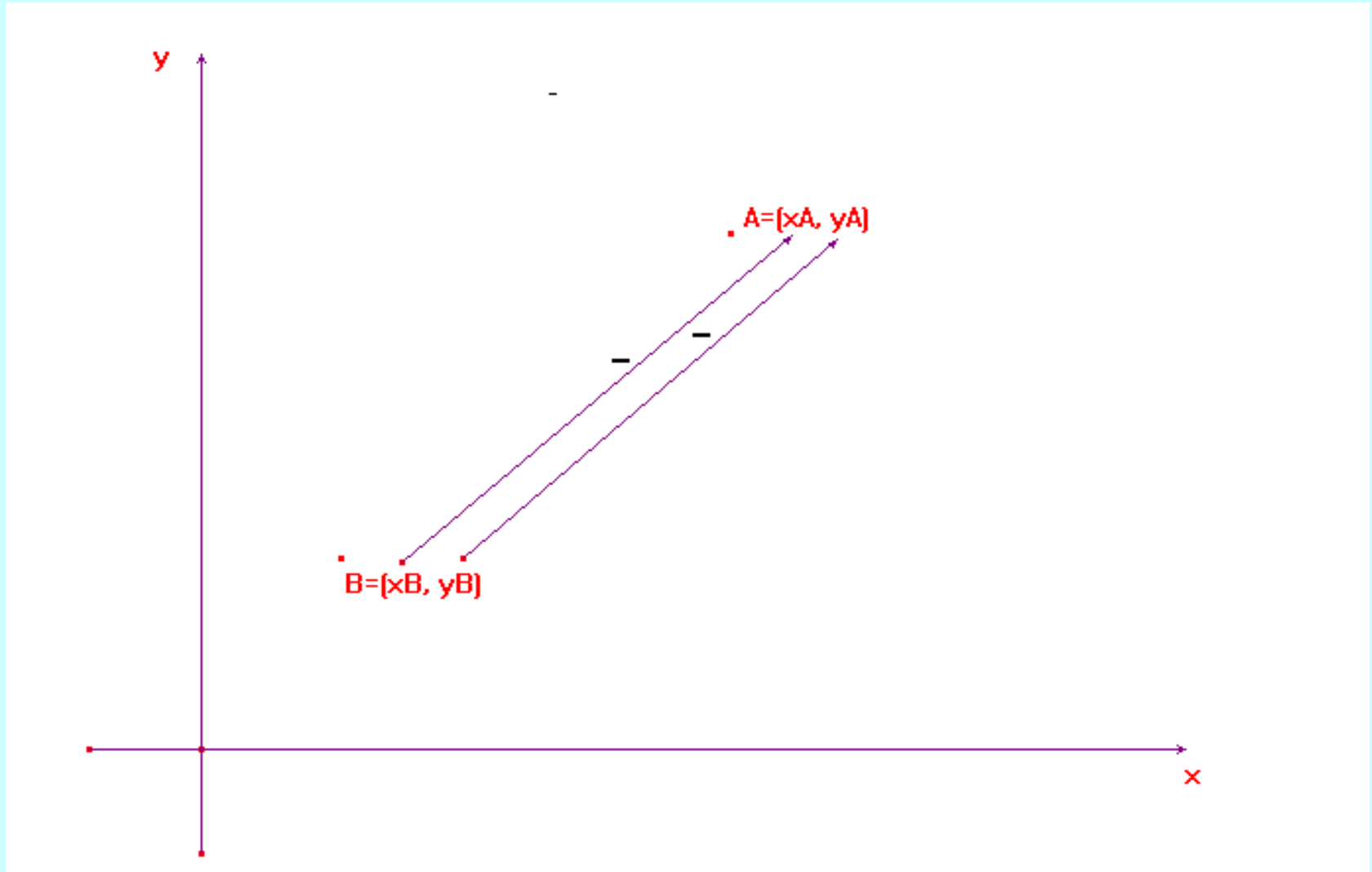
tutta uditiva!

(faccio un po' di
esempi)

- Il 3 nel 5 ci sta 1^a volta, scrivo 1 e “porto” 2;
- Una “relazione di equivalenza” è dotata di proprietà commutativa, simmetrica, transitiva;

- La “distanza tra due punti” è la radice quadrata della somma dei quadrati delle differenze delle coordinate omologhe;

questo è un algoritmo visivo!



Questi oggetti sono la
base di una
matematica
per
discalculici!
(vorrei scrivere un
libro intitolato così)

Emblema
della
nostra
scuola:
il banco
a seduta
integrata



Contro di
questo, Maria
Montessori
scrisse parole
di fuoco



È vero,
non esiste più,
ma è nella nostra
testa, nei nostri
spazi, nella nostra
didattica

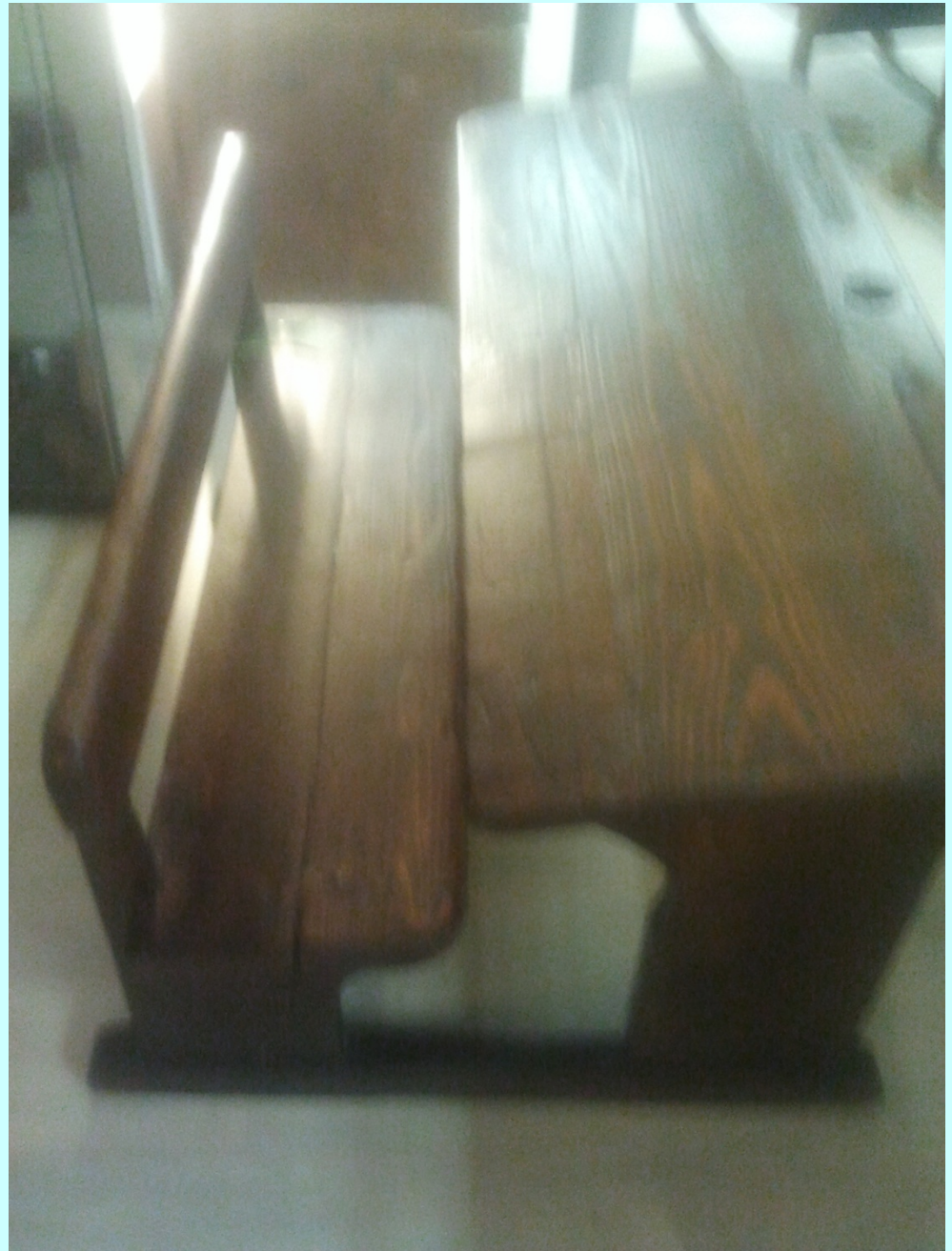


Vediamo
altro:

Bulgaria



Come dire Vibo
Valentia



Cosa mi ha impressionato di più?

- Capacità di calcolo
 - Abitudine al “*Problem Solving*”
 - Libertà

Elementi critici?

- Libertà d'insegnamento
fortemente ridimensionata
- Recupero
non è un problema
della scuola
- Handicap e minoranze

L'esempio che mi ha
più segnato:

(1[^] elementare, 2[^] mese di scuola):

La maestra spiega:

$$3 + 4 = 7$$

$$5 + 3 = 8$$

Chiama un bambino
alla lavagna.

Cosa gli chiede?

$$\square + 3 = 9 !$$

Gli chiede,
sostanzialmente , ...

... di ragionare

Immaginatevi
in Italia ...

... «questo non
l'abbiamo fatto!»»

Se ti do un esercizio...

... immagino

tu sia in grado di farlo!

Fatemi ora essere
un po' ...

... didascalico

Conoscete la Tassonomia di Bloom?

Livello 1: conoscenza

Livello 2: comprensione

Livello 3: applicazione

Poi quelli che io chiamo

Livelli cognitivi superiori:

Livello 4: analisi

Livello 5: sintesi

Livello 6: valutazione

In una parola ...

... *Problem solving*

Quando un ragazzo
ti chiede...

... Professore ce lo spiega

Vuole trasformare il
Problem solving...

... in un più rassicurante

Livello 3: applicazione

Si fugge, in Italia,

...

dal *Problem solving*

Non è nella nostra
cultura

... per questo

la Matematica, la Fisica,
il Latino ...

... sono difficili!

La realtà, invece,
ci pone costantemente
di fronte al
Problem Solving

In Europa
è su questo ...

... che hanno

una marcia in più ...

Capacità di calcolo

mi ha impressionato la velocità
e l'accuratezza

con cui fanno i
calcoli

Se hai risolto il problema
del
calcolo:

puoi fare, finalmente,
la Matematica

Ricordiamoci

Poincare:

“La Matematica
è l’arte di
non fare i calcoli”

Un esempio:

$$|x| + \left| \frac{x}{x-1} \right| = \frac{x^2}{|x-1|}$$

$$|x|/|x-1| + |x| = x^2 \quad (x \neq 1)$$

$$|x-1| + 1 = |x|$$

$x-1+1 = x$ se $x > 1$ identità

$-x+1+1 = x \rightarrow x=1$ (non acc.) se $0 < x < 1$

nessuna soluzione

$-x-1+1 = -x$ se $x \leq 0$ identità

Dico sempre che noi siamo
frenati dalla

“paura dello zero
a denominatore”

La paura paralizza

non fa ragionare

Un mio esempio (un test):

$$\frac{A}{B} = CD$$

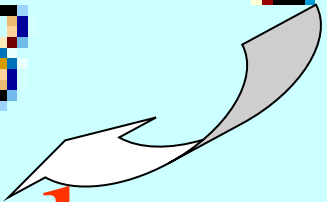
In Italia:

$$\frac{A}{\cancel{B}} = \frac{CDB}{\cancel{B}} \rightarrow A = CDB$$

finalmente:

$$D = \frac{A}{BC}$$

In Bulgaria:

$$\frac{A}{B} = CD$$


letta al contrario:

$$D = \frac{A}{BC}$$

Io lo chiamo
“ascensore”

Non è vero che il
nostro è più
rigoroso

È solo:
più farraginoso,
più bizantino,
più innaturale
e gli studenti lo
dimenticano
più facilmente

I nostri di fronte
ad un'equazione
sono inchiodati
dalla paura di
sbagliare

Liberiamoli!

E anche ai test
faranno meglio!

Per esempio
questo mio
libro

è un libro
sulla
discalculia

Recuperare
le **D**ifficoltà
di **C**alcolo

Esercizi e proposte
per affrontare casi
di Discalculia

Ruben Sabbadini
Francesco Gulli

G. Bonola
I. Forno

MATEMATICA
TEORIA
ESERCIZI
Aritmetica **A**

14.000
esercizi effettivi

1000
esercizi per il recupero

800
esercizi per l'INVALSI

Le Mappe **INTERATTIVE**
per la L.I.M.

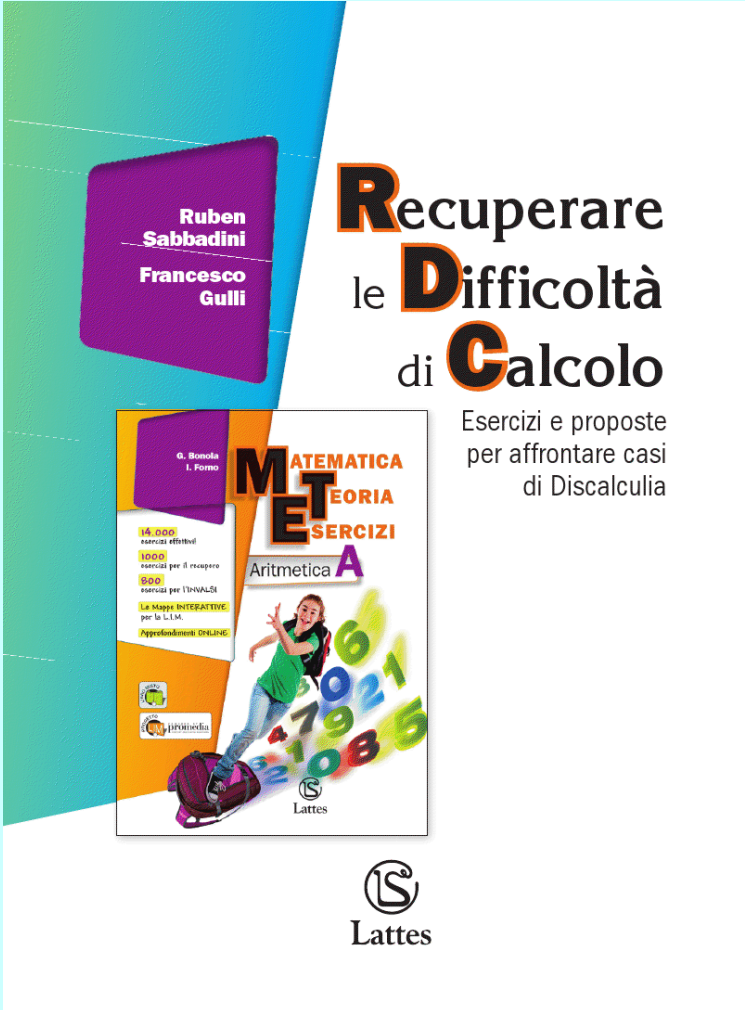
Approfondimenti **ONLINE**

piramedia

Lattes

Lattes

Vuole cambiare
l'insegnamento
della
Matematica
per i
discalculici
e per tutti



Ruben Sabbadini
Francesco Gulli

Recuperare
le **D**ifficoltà
di **C**alcolo

Esercizi e proposte
per affrontare casi
di Discalculia

MATEMATICA
TEORIA
ESERCIZI
Aritmetica **A**

14.000
esercizi effettivi
1000
esercizi per il recupero
800
esercizi per l'INVALSI
La Mappa INTERATTIVA
per la L.S.M.
Approfondimenti ONLINE

G. Bonola
I. Forno

Lattes

C'è un **altro** libro
che sto scrivendo

Perché più del 50%
degli alunni
vanno male in
Geometria?

I motivi sono molti ...

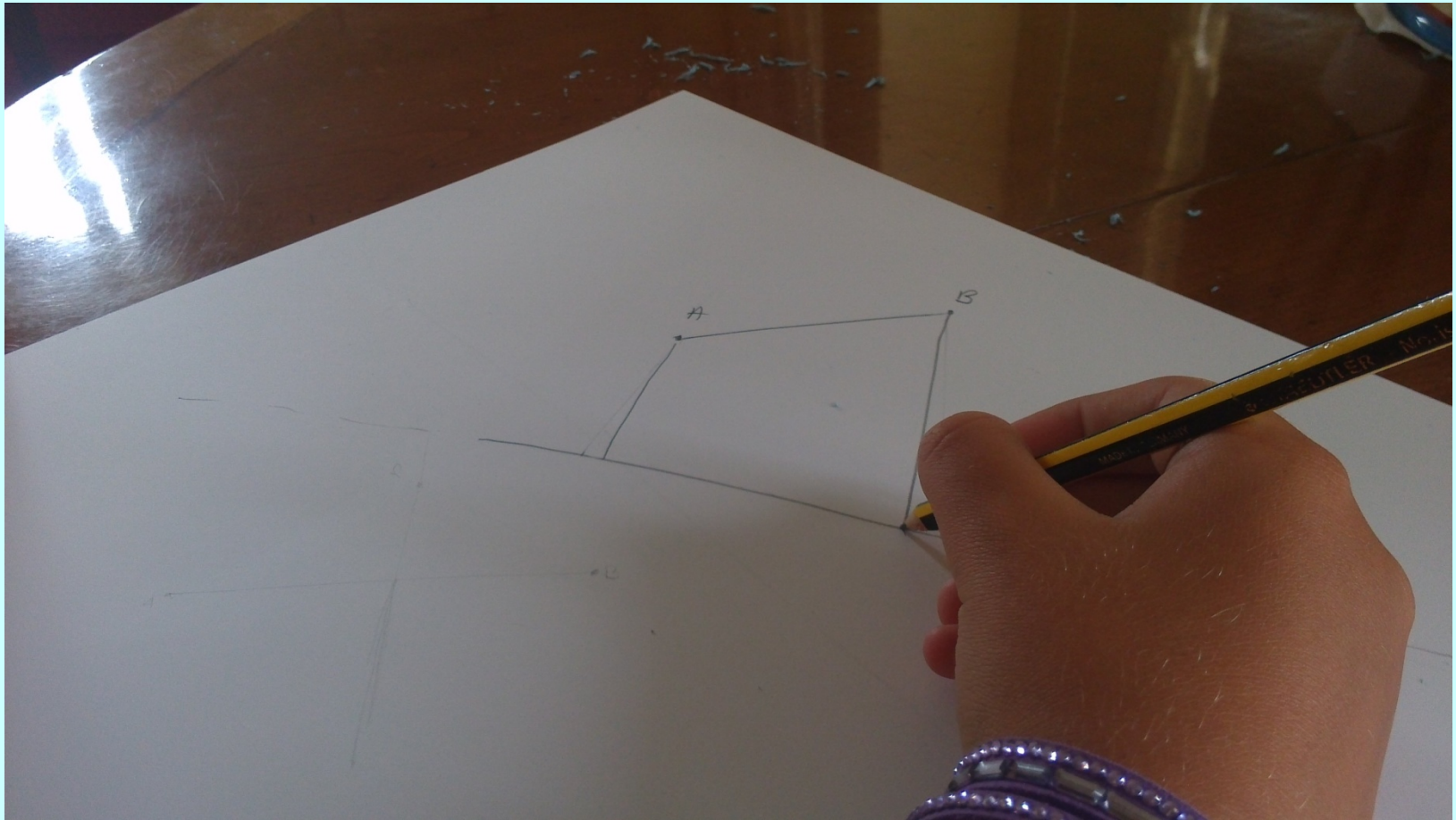
oltre agli aspetti uditivi ...

... la mancanza di

prerequisiti ma

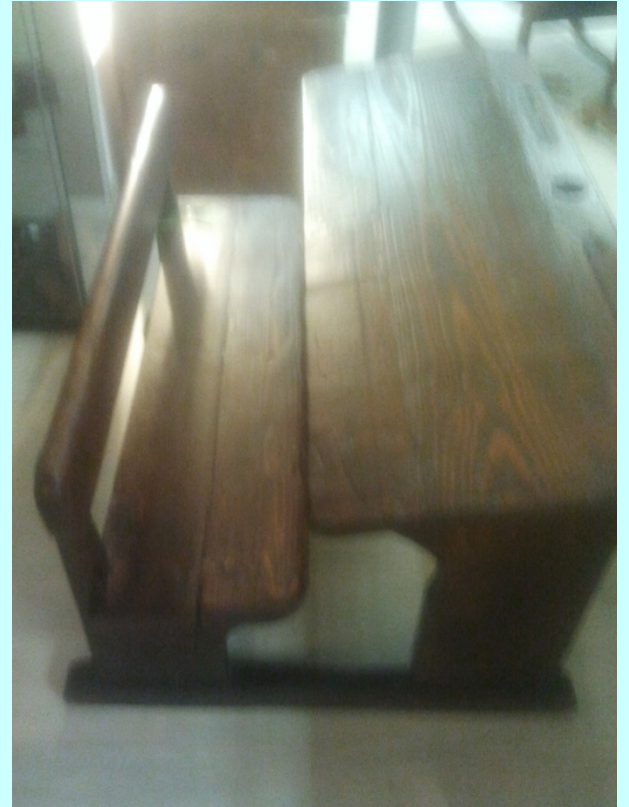
soprattutto il

disegno



è un problema disegnare
le proiezioni ortogonali di un
segmento

C'entra questo,
e lo scarso
rilievo nella
nostra didattica



dell'aspetto prassico,
del movimento

In Svizzera

non si accorgono

della

discalculia

perché integrano una

Matematica:

- *uditiva*

- *visiva*

- ma soprattutto *prassica*

(e dovremmo averlo imparato
dalla *Castelnuovo*)

La nostra **matematica**

... non funziona per

una

scuola di massa

(Dsa, Bes, stranieri)

Non c'è bisogno di

PEI ...

... ma di una nuova

didattica integrata

che raggiunga **tutti**

(tra l'altro è molto più

divertente)

Fine

Ruben Sabbadini: rusabba@tin.it