

I Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), una didattica per tutta la classe



**Ufficio Scolastico Regionale  
per il Veneto**  
Direzione Generale



Coordinamento  
Veneto

# Insegnare le materie scientifiche, una didattica per tutta la classe

**I.T.I.S. Severi  
Padova (PD) 08/04/2016**

(Luigi) Gigi Oliva

**[gigi.oliva@mclink.it](mailto:gigi.oliva@mclink.it)**

Docente di matematica e fisica  
Referente di istituto per i D.S.A.

c/o Liceo Classico e Linguistico Statale C. Colombo – Genova

Operatore del CTS per la provincia di Genova

Formatore AID

**LUIGI OLIVA**



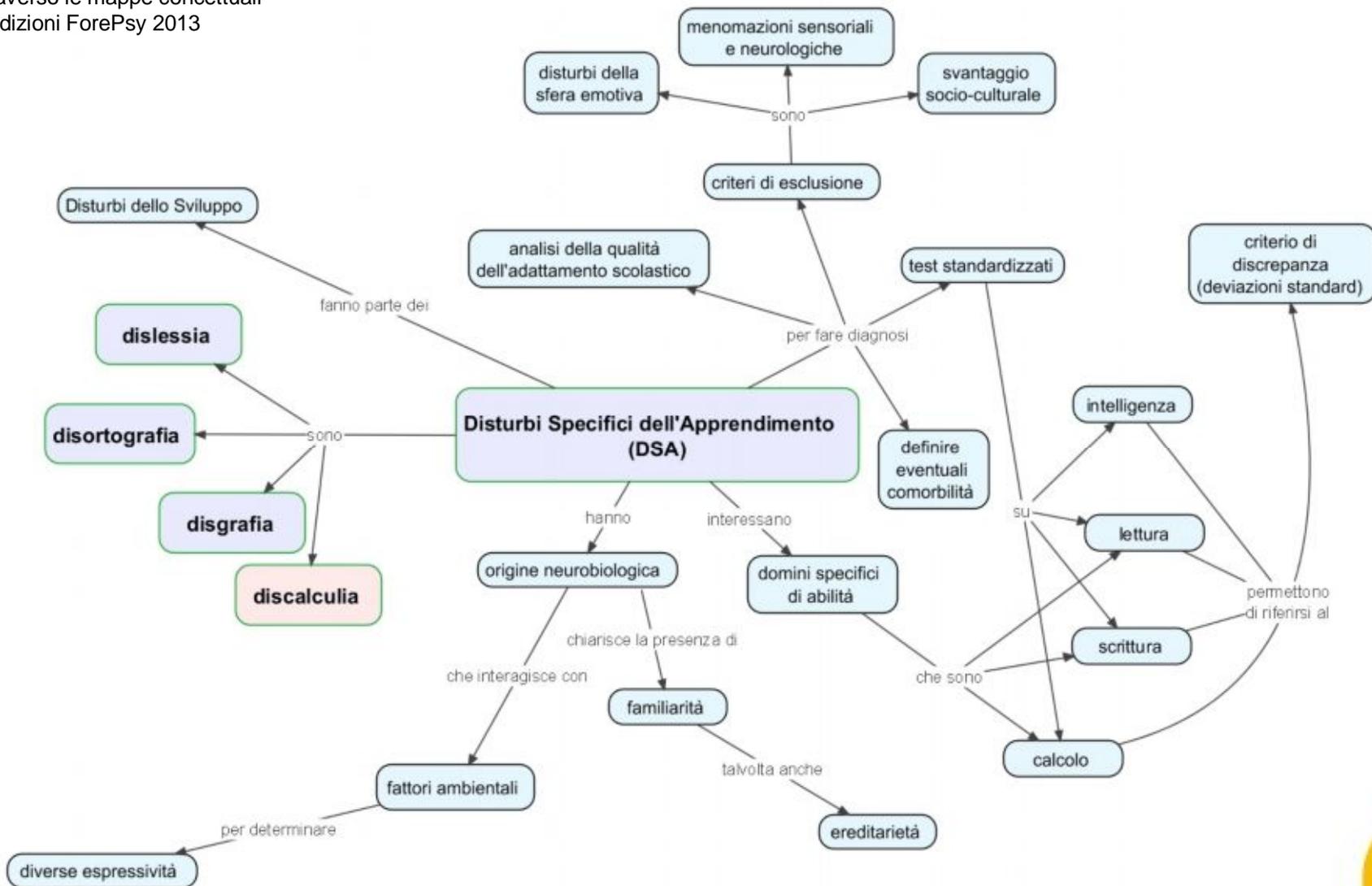


LUIGI OLIVA



## I Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), una didattica per tutta la classe

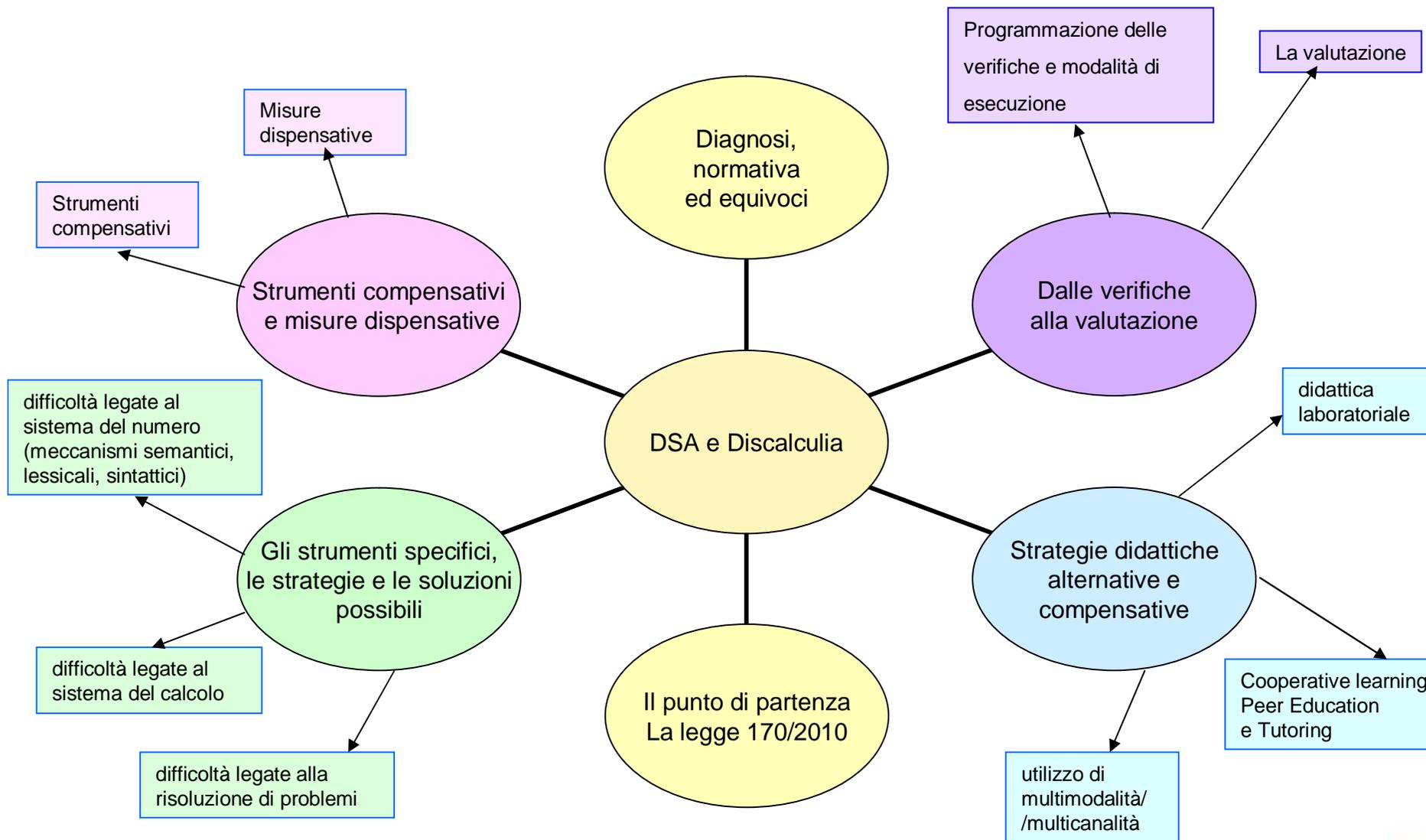
Da Susi Cazzaniga - "Capire i Disturbi Specifici dell'Apprendimento attraverso le mappe concettuali" -  
© Edizioni ForePsy 2013



LUIGI OLIVA



# I Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), una didattica per tutta la classe



## Diagnosi, normativa

Per poter impostare un'azione didattica adeguata (formalizzata nel **Piano Didattico Personalizzato, PDP**, previsto dalla normativa), rispondente ai differenti bisogni di ciascun allievo con DSA, occorre avere a disposizione una diagnosi il più possibile precisa e dettagliata.



## Diagnosi, normativa

Nel documento pubblicato nel 2011 a seguito della Consensus Conference che si è tenuta a Roma il 6 e il 7 dicembre 2010, per quanto concerne la discalculia vengono fatte le seguenti raccomandazioni:

«A3.7 Si raccomanda, ai fini della diagnosi di **discalculia**, di utilizzare prove per valutare **specifiche abilità** (fatti aritmetici; padronanza di abilità fondamentali come addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni; lettura e scrittura di numeri; confronto di quantità; abilità di conteggio).

A3.8 Si raccomanda, ai fini della diagnosi di **discalculia**, di utilizzare prove per valutare **competenze** come la **memoria** e le **abilità visuo-spaziali**, che sostengono e/o facilitano l'acquisizione e la costruzione degli apprendimenti **aritmetici**»

**A MIO AVVISO ANCHE GEOMETRICI**

LUIGI OLIVA



## Diagnosi, normativa

In pratica si esortano i clinici a valutare le singole abilità, in modo da individuare le **fragilità** ma anche i **punti di forza** (inevitabilmente diversi da soggetto a soggetto e specifici), a partire dai quali sarà possibile progettare un'azione mirata di potenziamento, di sviluppo, di apprendimento e di eventuale compensazione/dispensa (che confluisce appunto nell'elaborazione di un **PDP**).



## Diagnosi, normativa

Nelle Linee guida del 12 luglio 2011 che accompagnano il DM 5669 relativo alla Legge 170/2010, in particolare nella parte relativa alla scuola secondaria di secondo grado, al [punto 4.3.3. Area del calcolo del paragrafo 4. Una didattica per gli alunni con DSA](#), vengono fornite alcune **indicazioni operative** ai docenti, ai quali si raccomanda di:

- *gestire, anche in contesti collettivi, almeno parte degli interventi in modo [individualizzato](#);*
- *aiutare, in fase preliminare, l'alunno a superare l'impotenza guidandolo verso [l'esperienza della propria competenza](#);*
- *analizzare gli errori del singolo alunno per [comprendere i processi cognitivi che sottendono all'errore](#) stesso con intervista del soggetto;*
- *[pianificare in modo mirato il potenziamento dei processi cognitivi necessari](#).*



## Diagnosi, normativa

Nel paragrafo 3. *La didattica individualizzata e personalizzata. Strumenti compensativi e misure dispensative*, si legge:

«La Legge 170/2010 richiama inoltre le istituzioni scolastiche all'obbligo di garantire **'l'introduzione di strumenti compensativi, compresi i mezzi di apprendimento alternativi e le tecnologie informatiche, nonché misure dispensative** da alcune prestazioni non essenziali ai fini della qualità dei concetti da apprendere'. [...] sollevano l'alunno o lo studente con DSA da una prestazione resa difficoltosa dal disturbo, senza peraltro facilitargli il compito dal punto di vista cognitivo.

**L'utilizzo di tali strumenti non è immediato e i docenti** - anche sulla base delle indicazioni del referente di istituto - **avranno cura di sostenerne l'uso da parte di alunni e studenti con DSA.**»



## Diagnosi, **normativa**

L'Art. 4 comma 4 del D.M. 5669 del 12 Luglio 2011  
così recita:

*«Le Istituzioni scolastiche assicurano l'impiego degli opportuni strumenti compensativi, **curando particolarmente l'acquisizione**, da parte dell'alunno e dello studente con DSA, delle **competenze per un efficiente utilizzo degli stessi.**»*



# Cosa dice la normativa

- Che occorre stilare un documento (PDP) (chi? Protocollo amministrativo e di accoglienza)
- Che il PDP deve contenere l'elenco delle pratiche didattiche (misure dispensative, strumenti di compensazione, strategie alternative personalizzate, ...) che verranno usate (quando? in che modo? da chi? per raggiungere quali obiettivi? ...)
- Che l'allievo deve essere messo in condizione di saper utilizzare questi strumenti e strategie (laboratorio)
- Che si deve valutare prevalentemente il contenuto anche a scapito della forma (griglie)



# PDP: Piano Didattico Personalizzato

## Punto 3.1 delle Linee Guida allegate al DM 5669 del Luglio 2011

Le attività di recupero individualizzato, le modalità didattiche personalizzate, nonché gli strumenti compensativi e le misure dispensative dovranno essere dalle istituzioni scolastiche esplicitate e formalizzate, al fine di assicurare uno strumento utile alla continuità didattica e alla condivisione con la famiglia delle iniziative intraprese.

A questo riguardo, la scuola predisponde, nelle forme ritenute idonee e **in tempi che non superino il primo trimestre scolastico**, un documento che dovrà contenere almeno le seguenti voci, articolato per le discipline coinvolte dal disturbo:

- dati anagrafici dell'alunno;
- tipologia di disturbo;
- attività didattiche individualizzate;
- attività didattiche personalizzate;
- strumenti compensativi utilizzati;
- misure dispensative adottate;
- forme di verifica e valutazione personalizzate.

Nella predisposizione della documentazione in questione è fondamentale il raccordo con la famiglia, che può comunicare alla scuola eventuali osservazioni su esperienze sviluppate dallo studente anche autonomamente o attraverso percorsi extrascolastici.

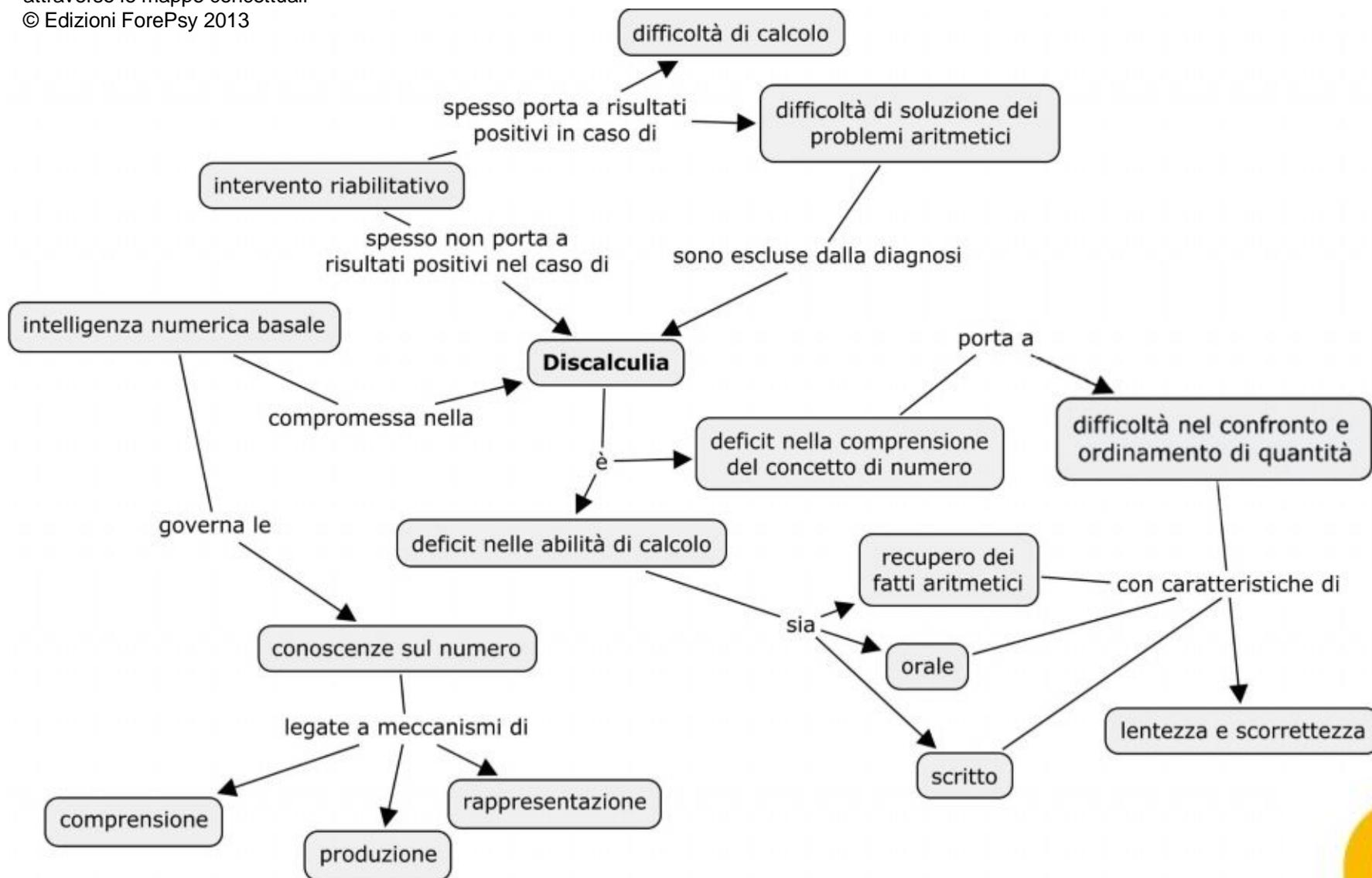
Sulla base di tale documentazione, nei limiti della normativa vigente, vengono predisposte le modalità delle prove e delle verifiche in corso d'anno o a fine Ciclo.

Tale documentazione può acquisire la forma del **Piano Didattico Personalizzato**.



## I Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), una didattica per tutta la classe

Da Susi Cazzaniga - "Capire i Disturbi Specifici dell'Apprendimento attraverso le mappe concettuali" -  
© Edizioni ForePsy 2013



LUIGI OLIVA



## La valutazione diagnostica

La discalculia è un disturbo ancora poco conosciuto ed esplorato, quindi mediamente poco diagnosticato in modo adeguato.

La valutazione clinica è complessa a causa dell'eterogeneità delle caratteristiche con cui questo disturbo in particolare può manifestarsi nei diversi individui e nelle diverse fasi del loro sviluppo.



## Stime di incidenza percentuale

I dati accreditati da diversi studiosi indicano che la percentuale della popolazione interessata da tale problematica potrebbe essere compresa tra il 2% ed il 3% (Alcuni tuttavia, come Lucangeli, ritengono che sia molto inferiore, intorno all'1%).

Il problema è anche legato alla complessità della diagnosi, visto che le **difficoltà** in matematica sono in generale molto diffuse (dal 30% al 50% della popolazione scolastica)

Non sembrano esserci differenze significative tra maschi e femmine.



## ... ricapitolando

- i DSA sono disturbi dello sviluppo
- possono trovarsi (più frequentemente) in comorbilità
- sono definiti disturbi evolutivi

quindi, come si è detto,

a) possono avere una evoluzione (possono **migliorare** grazie a meccanismi compensativi, ma **anche peggiorare**, se si ha un'esposizione ad ambiti più complessi che richiedono di padroneggiare contemporaneamente più variabili)

b) riguardano inevitabilmente la **didattica**

c) possono investire **ambiti specifici** o anche **ambiti trasversali** alle varie discipline



## DSA evolutivi

**Disturbo evolutivo**, in particolare, indica che può esserci, nel tempo, un cambiamento, non già nella conformazione cerebrale (**non si guarisce perché non è una malattia**), bensì nell'uso delle strutture neuronali, legato a un lavoro di abilitazione/riabilitazione/recupero (**compensazione**).

Il problema DSA si presenta in generale nella scuola primaria ed è diagnosticabile a partire dalla seconda classe (terza classe per la discalculia).

LUIGI OLIVA



Questo comporta, **anche per ottemperare alla normativa**, come già detto, l'elaborazione di un **PDP**

che tenga conto di

misure dispensative

strumenti compensativi e

strategie compensative

in sintesi

è necessario un **cambiamento della didattica**



# Discalculia e difficoltà evidenti

## Comprensione

- significato dei simboli numerici
- del valore quantitativo del numero e delle cifre
- del valore posizionale delle cifre

## Produzione

- saper numerare in avanti e all'indietro
- saper scrivere numeri sotto dettatura / saperli leggere (transcodifica: da arabico a verbale alfabetico e viceversa)
- memorizzare adeguatamente le tabelline
- saper incolonnare

## Procedura del calcolo scritto

- delle quattro operazioni fondamentali: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione

## Procedura risolutiva di problemi (problem posing e problem solving)



## Le difficoltà evidenti

- Deficit nella memoria di lavoro
- Deficit nella rapidità di elaborazione dell'informazione
- Deficit nella capacità di automatizzazione



# Le difficoltà evidenti

Possono riguardare

- la lettura con la conseguente scarsa comprensione del testo
- la produzione di testi spesso con molti errori soprattutto ortografici/di calcolo o un tratto grafico poco comprensibile
- l'esecuzione di procedure spesso disordinata, confusa e problematica
- L'elevata distraibilità: aspetto negativo della loro multicanalità
- ...



## Le difficoltà «nascoste»

Le difficoltà meno evidenti sono quelle legate alla memoria e al suo uso (span).

In realtà dovremmo parlare più propriamente di **memorie**, in quanto sono più di una e ubicate in aree cerebrali diverse. Assolvono infatti compiti diversi:

**memoria di lavoro**, memoria a breve termine, memoria a medio termine, memoria a lungo termine, memoria procedurale, memoria visuo-spaziale, ...

Sarebbe a mio avviso importante che noi docenti avessimo una formazione sul funzionamento e sull'uso di queste memorie per dare indicazioni **PRATICHE** ai nostri allievi.



## Le difficoltà «nascoste»

*“Sarebbe a mio avviso importante che noi docenti avessimo una formazione sul funzionamento e sull’uso di queste memorie per dare indicazioni PRATICHE ai nostri allievi.”*

E’ un fatto così importante che abbiamo chiesto alla prof.ssa Costanza Papagno dell’Università di Milano Bicocca di preparare e svolgere il 14 settembre 2015 un webinar col CTS di Genova proprio su questo argomento (***Come funziona la memoria. Implicazioni nell’apprendimento***).

Trovate la registrazione del suo webinar nello spazio Youtube del CTS:

<https://www.youtube.com/watch?v=mBYL4jbl6QI>



LUIGI OLIVA



# DSA, discalculia, matematica ...

- I problemi di DSA hanno a che fare ovviamente anche con la matematica (e le discipline scientifiche).
- In modo specifico logicamente il legame stretto c'è con la discalculia, ma non solo.
- Chi ha disturbi legati alla dislessia o alla comprensione del testo, sicuramente fa fatica nella risoluzione di esercizi e problemi: per risolvere correttamente un esercizio/problema è necessario aver capito  
cosa si sa  
cosa viene chiesto.



## ... e altre discipline

- Viceversa chi è discalculico potrà avere difficoltà anche in altre discipline oltre a quelle di ambito scientifico.
- Ad esempio potrebbe avere prestazioni più lente o addirittura deficitarie nel piazzare eventi storici, letterari, filosofici, ecc. lungo la linea del tempo (maggiore/minore, prima/dopo, destra/sinistra, a.C./d.C., ...)



# Obbligo/Gioia di imparare

- Nella scuola dell'infanzia in generale l'atmosfera è gioiosa e giocosa: tutto viene presentato come un gioco.
- Il gioco è per i bambini qualcosa di meravigliosamente importante e serio.
- La scuola dell'infanzia è in modo naturale in piena continuità con la scuola primaria: gli apprendimenti che avvengono nella scuola primaria si fondano anche sulle esperienze vissute nella scuola dell'infanzia.



# Obbligo/Gioia di imparare

- Scopo della scuola dell'infanzia non è SOLO quello di essere luogo di socializzazione.
- La scuola dell'infanzia può/deve essere il primo e fondamentale segmento per la formazione di base.
- La scuola primaria è **scuola dell'obbligo**: obbligo di cosa?
- Obbligo di frequenza, sicuro; obbligo di imparare?
- Se sì, allora imparare diventa un DOVERE.
- Il dovere spesso è vissuto come una condanna, una pena.



# Obbligo/Gioia di imparare

- L'apprendimento è un processo interiore che NON PUO' ESSERE IMPOSTO (neppure dallo Stato)
- L'apprendimento però può essere stimolato, mediante motivazioni, giochi, ...
- L'imposizione genera prima o poi evitamento (ricerca di soluzioni che permettano di ottenere i risultati richiesti o presunti tali mediante scorciatoie più o meno legittime)
- La domanda è “Perché è così complicato far sì che gli allievi apprendano a scuola, mentre fuori dalla scuola apprendono bene e presto?”



# Obbligo/Gioia di imparare

- Perché i bambini apprendono? Per vivere la LORO vita, per andare dove vogliono, per dire ciò che vogliono, per fare ciò che vogliono.
- Hanno necessità estrema di diventare autonomi e indipendenti.
- Imparano perché quello che imparano li rende indipendenti, li autorealizza, li fa crescere: quindi imparano, imparano tutto, imparano in modo spontaneo, imparano con gioia!
- ... poi vanno a scuola (primaria, dell'obbligo)



# Obbligo/Gioia di imparare

- ... in generale, per molti di loro la gioia si trasforma in fatica, in pena di imparare, si è obbligati a imparare
- Si rischia di distruggere l'innata curiosità del bambino.
- Occorrerebbe trovare le strade invece per coltivarla, alimentarla, mantenerla, farla aumentare
- Il modo migliore è partire dalle domande dei bambini, dei ragazzi: non bloccare le domande, ma farle scaturire, accettarle come punti di partenza, a volte, porle.



# Obbligo/Gioia di imparare

- L'insegnamento si pone come ricerca delle risposte a delle domande.
- Ecco perché una metodologia didattica sicuramente valida è il **Problem Solving**, proprio perché nasce da una domanda: la scuola dovrebbe diventare sempre più il luogo delle domande.
- E sempre più i problemi posti dovrebbero essere affrontati e risolti dagli alunni, non dai docenti, i quali devono limitarsi ad aiutare gli allievi a cercare le risposte, a scoprirle, a inventarle, a costruirle con le loro forze.



# Obbligo/Gioia di imparare

- Se sono gli allievi a cercare e trovare le risposte ai problemi, attivano le loro facoltà mentali, diventano abili, diventano autonomi.
- La scuola deve insegnare ad apprendere
- La scuola deve diventare motivo di gioia di apprendere, per vivere la gioia di crescere, di diventare adulti, di farsi uomini e donne
- Per questa scuola servono docenti che la vivano come luogo della gioia di insegnare, di vivere, di essere.



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Si potrebbe agire su un doppio binario:

- a) La presentazione dei vari concetti in **molteplici** modi, in molteplici formati, anche **ludici**, che possibilmente si aggancino all'esperienza **concreta**, quotidiana del ragazzo.
- b) La **ripetizione** dell'esercizio per consolidare la conoscenza appresa, puntando su una attenzione alle procedure usate con successiva formalizzazione (**metacognizione**).

In questi contesti l'uso del **computer** acquista un ruolo strategico, sia come presentatore "amichevole" ed "interattivo" dei concetti da apprendere, sia come presentatore "instancabile" di prove, esercizi ed eventualmente problemi.



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Alcuni accorgimenti pratici per compiti e verifiche (di matematica, ma non solo ...)

- fotocopia ingrandita (questo permette di non confondere almeno le righe una con l'altra e di leggere e trascrivere "fischi per fiaschi")
- uso di caratteri "senza grazie" (sanserif font), tipo Arial o Verdana (migliora la leggibilità e la discriminazione dei caratteri)
- interlinea almeno 1,5 (non singola)
- se il foglio è scritto a mano, usare lo stampato maiuscolo
- allineamento a sinistra (è raccomandabile non usare il "giustificato", che sarebbe il doppio bordo come nei giornali)
- uso, se possibile, di fogli a colori (color pastello, giallino, rosellino, celestino, ...); a volte aiuta la discriminazione dei caratteri per contrasto
- file in formato opportuno (consentendo l'uso del computer)
- Se necessario file in formato anche mp3

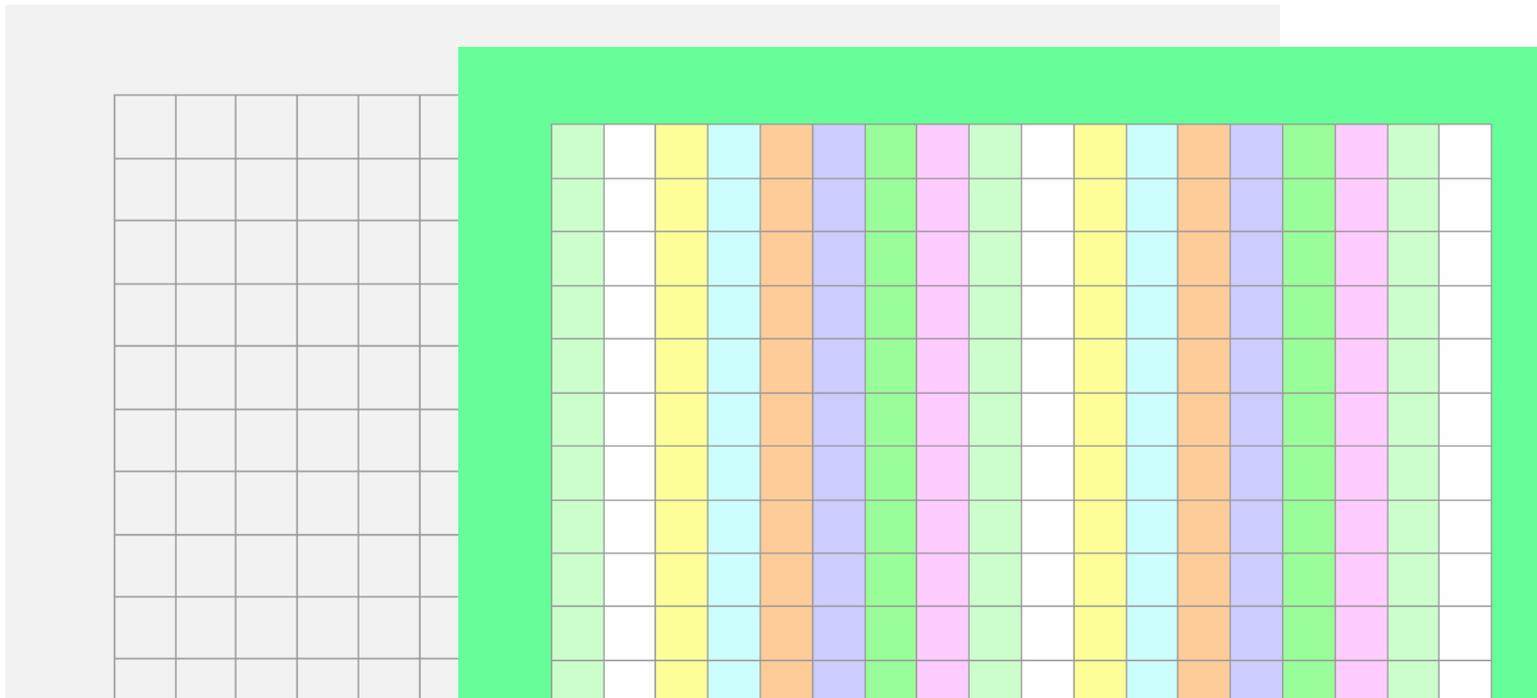
Questi sono tutti accorgimenti pratici che potrebbero con poca fatica, mettere in campo dei docenti "avvertiti", ossia disponibili ad aiutare gli studenti **a superare le difficoltà che nulla hanno a che fare con la conoscenza della disciplina**, ossia non sono elementi di valutazione del raggiungimento degli obiettivi concernenti la materia.



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Nella pratica, cosa è consigliabile fare?

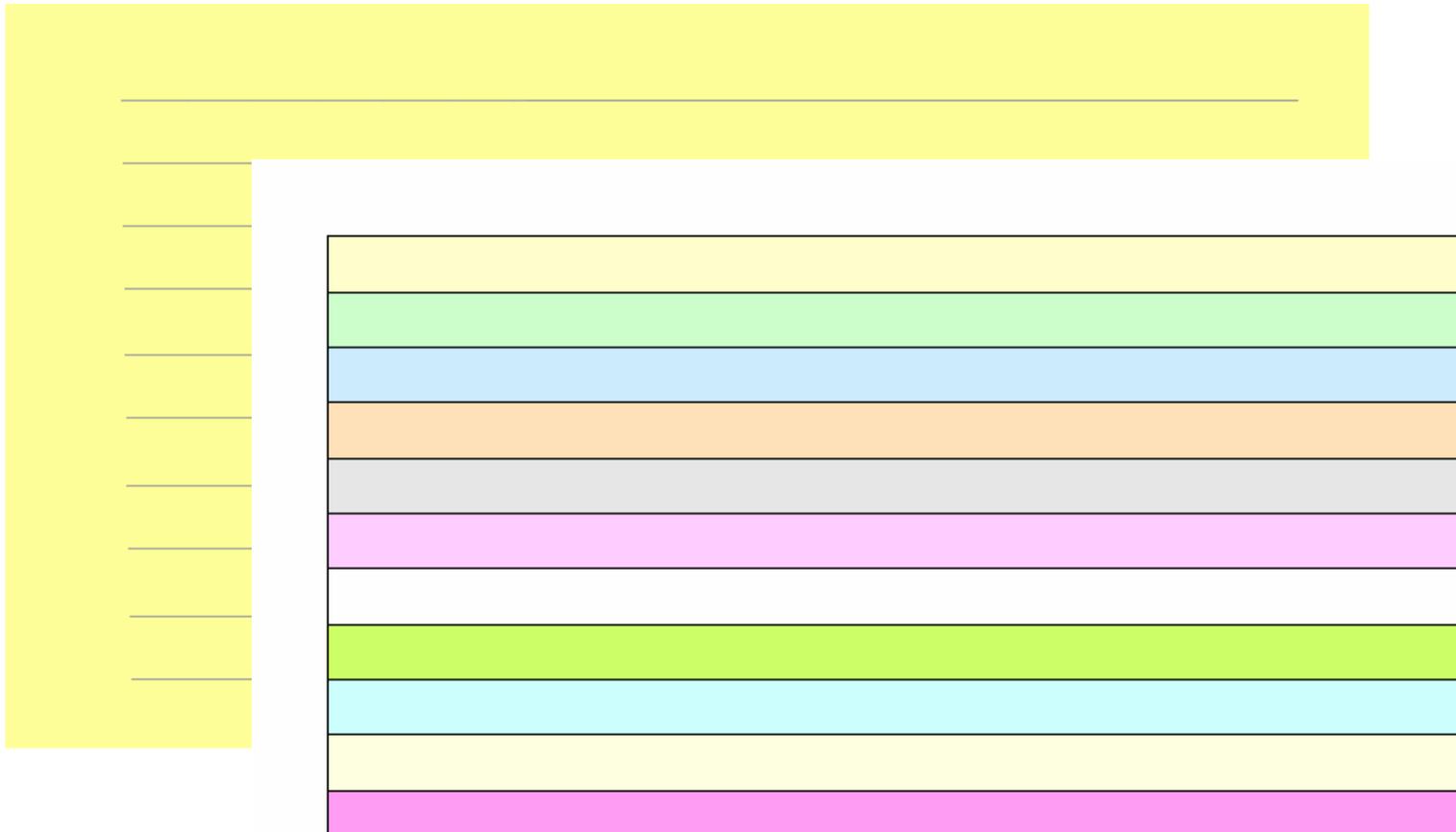
Cominciando dalla scuola primaria, è bene **cogliere le indicazioni che i ragazzi stessi ci forniscono**. Ad esempio, possono trovare vantaggioso usare fogli con le righe o i quadretti più grandi, o colorati in tinte pastello, o ancora con righe o colonne in colore differente (queste ultime ad esempio faciliteranno l'incolonnamento dei numeri).



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

I fogli con le righe o i quadretti più grandi sono di facile realizzazione mediante qualsiasi programma di videoscrittura.

I fogli colorati in tinte tenui possono essere acquistati presso le cartolerie ben fornite.



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Sono presenti molte schede utilizzabili prevalentemente a livello di scuola primaria e di scuola secondaria di I grado.

A titolo di esempio se ne può mostrare qualcuna:

[addizioni](#),

[equivalenze](#),

[espressioni](#),

[espressioni evidenziate](#),

[misure e unità di misura](#),

[moltiplicazioni](#),

[problema, schema di problemi](#),

[tabella per la moltiplicazione](#), ...



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Ciò che è ludico riesce a stimolare la memoria e non è gravato dal “dover imparare”.

A tal proposito si trovano in internet pagine o app on line attraverso le quali si può giocare con abilità visive, numeri e calcolo, logica, memoria.



[https://apps.facebook.com/brainbuddies/?ref=fanpage&kt\\_st2=ShortURL&kt\\_st3=nfdiscovery](https://apps.facebook.com/brainbuddies/?ref=fanpage&kt_st2=ShortURL&kt_st3=nfdiscovery)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

- I segni grafici che indicano lettere o numeri, per i bambini della materna, sono oggetti, ma già a quell'età è importante insegnare a cogliere e notare le somiglianze e le **differenze** (Lucangeli docet!).
- A livello più alto, può essere utile servirsi, per esprimere dei concetti, di **forme geometriche** (quadratini, triangolini, ...) e/o **colori diversi**, in sostituzione di numeri e lettere.
- Riporto di seguito alcune schermate tratte da mie lezioni con la LIM utilizzando un formalismo simbolico non necessariamente letterale o numerico (non algebrico)

$$3 \sqrt{\blacksquare} - 4 \sqrt{\blacksquare} = -1 \sqrt{\blacksquare}$$

$$1 \sqrt[3]{4} - 3 \sqrt[3]{4} = (1-3) \sqrt[3]{4} = -2 \sqrt[3]{4}$$

$$(\bullet + \blacksquare)^2 = \bullet^2 + 2 \bullet \blacksquare + \blacksquare^2$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

- In fondo si tratta di utilizzare (permettere di usare e imparare a usare) nuovi codici che possano sopperire alla difficoltà o impossibilità di rispettare un codice non automatizzato, come potrebbe essere a volte il codice POSIZIONALE o uno FUNZIONALE, sostituendolo, ad esempio, con un codice CROMATICO.
- Questo codice cromatico può valere anche per le parti della frase o del discorso sia in lingua 1 sia in lingua 2 o in altre lingue (soggetto, predicato, oggetto, complemento, ...: **Il cane mangia la carne**)

**FRAZIONE GENERATRICE  
DI UN NUMERO PERIODICO**

$$2, \overline{34765} = \frac{234765 - 234}{99900}$$

LUIGI OLIVA



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

## VISUALIZZARE E CONCRETIZZARE

Applet tridimensionale

[http://areeweb.polito.it/ricerca/qdbf/PFB/vrml/cubo\\_binomio.html](http://areeweb.polito.it/ricerca/qdbf/PFB/vrml/cubo_binomio.html)

Serve un software visualizzatore: **Cortona3DViewer**, scaricabile qui:

<http://www.cortona3d.com/system/files/399/original/cortonaviewers.exe>

Video per costruire e manipolare

<http://www.lapappadolce.net/28-il-cubo-del-binomio/>

Applet per funzioni goniometriche

<http://members.shaw.ca/ron.blond/sc.APPLET/index.html>

Funzioni goniometriche e parabole con cursori tramite Geogebra

[seno con parametri.ggb](#)

[coseno con parametri.ggb](#)

[tangente con parametri.ggb](#)

[parabola con parametri.ggb](#)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

## ... E MANIPOLARE

[Laboratorio di matematica dinamica con GeoGebra e con la piegatura della carta](#)

### **Piega e spiega la matematica**

(costruzione di parabole e di ellissi piegando la carta)

Potrebbe essere utile creare una base, un repository, una banca dati di scuola o di rete di scuole, dove raccogliere i materiali esistenti, per poterli condividere. (cloud o CMS o wiki)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

FILA A

1. Risolvi la seguente equazione, dopo averla identificata:

$$x^2 + 3|x+2| = -3$$

Motiva i passaggi per risolverla -

2. Risolvi la seguente disequazione, dopo averla identificata:

$$\frac{x^2 - 2x}{|x-1|} \leq 0$$

Motiva i passaggi per risolverla -

3. Risolvi la seguente disequazione, dopo averla identificata:

$$\sqrt{\frac{x}{x^2-1}} \geq 0$$

Motiva i passaggi per risolverla -

Testo di una verifica assegnata ad una delle mie classi (di liceo classico)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

FILA A

1. Data l'equazione  $x^2 + 3|x+2| = -3$

- CHE TIPO DI EQUAZIONE È ?
- STUDIA IL SEGNO DI  $|x+2|$
- SCRIVI I 2 SISTEMI DA RISOLVERE
- RISOLVI IL SISTEMA N° 1 E, SE NECESSARIO, VERIFICA LE SOLUZIONI
- RISOLVI IL SISTEMA N° 2 E, SE NECESSARIO, VERIFICA LE SOLUZIONI
- SCRIVI LE SOLUZIONI CHE HAI TROVATO (SE ESISTONO)

2. Data la disequazione:  $\frac{x^2 - 2x}{|x-1|} \leq 0$

- CHE TIPO DI DISEQUAZIONE È ?
- RACCOGLI IL NUMERATORE A FATTOR COMUNE
- PONI LE CONDIZIONI DI ESISTENZA
- STUDIA IL SEGNO DI  $|x-1|$
- SCRIVI I 2 SISTEMI DA RISOLVERE
- RISOLVI IL 1° E, SE NECESSARIO, VERIFICA LE SOLUZIONI
- RISOLVI IL 2° E, SE NECESSARIO, VERIFICA LE SOLUZIONI
- SCRIVI LE SOLUZIONI CHE HAI TROVATO (SE ESISTONO)

Stessa verifica assegnata ai ragazzi con DSA (uno solo dislessico, gli altri due anche discalculici)

In questa versione, per i ragazzi con DSA, le indicazioni sono scritte in stampatello maiuscolo (in caratteri molto lineari e abbastanza grandi), e sono riportate note di guida alla procedura (i ragazzi con DSA faticano a ricordare le sequenze). Gli allievi con DSA, infine, possono risolvere un numero inferiore di esercizi (riduzione delle consegne a parità di tempo; nessun cambio di obiettivi)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

E' opportuno scrivere tante frasi semplici, tante principali; pochissime o nessuna subordinata.

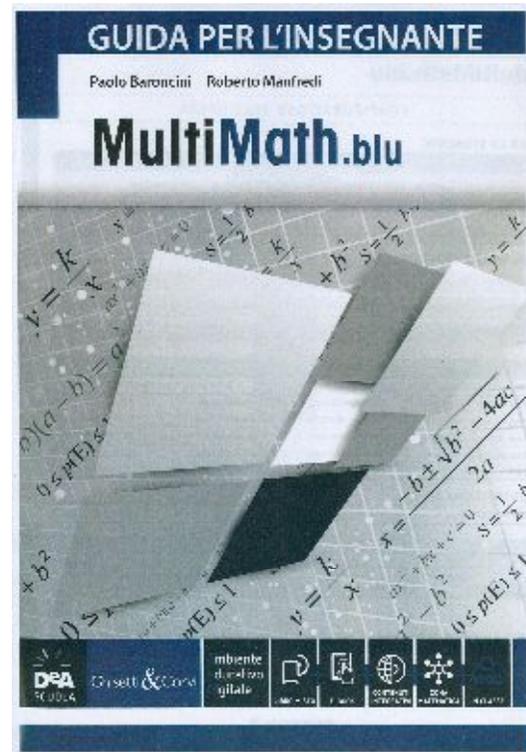
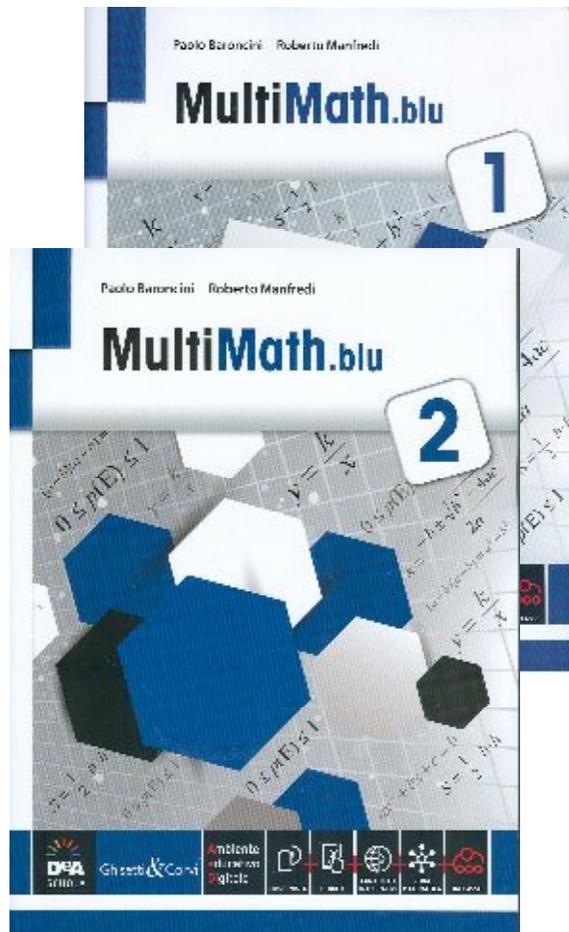
In ogni frase possibilmente un solo dato.

In ogni domanda una sola richiesta, per evitare confusione e stress da affollamento e sovrapposizione di informazioni.

Evitare i dati inutili, ridondanti (i ragazzi con DSA cercheranno di usarli sempre tutti: se ci sono, se li hanno messi, allora serviranno tutti!)



# Abilitazione/riabilitazione/recupero



Un testo uscito nel 2014  
Baroncini, Manfredi  
MultiMath.blu voll. 1 e 2  
Ghisetti&Corvi  
presenta, nella GUIDA  
PER L'INSEGNANTE,  
una parte specifica per i  
DSA.

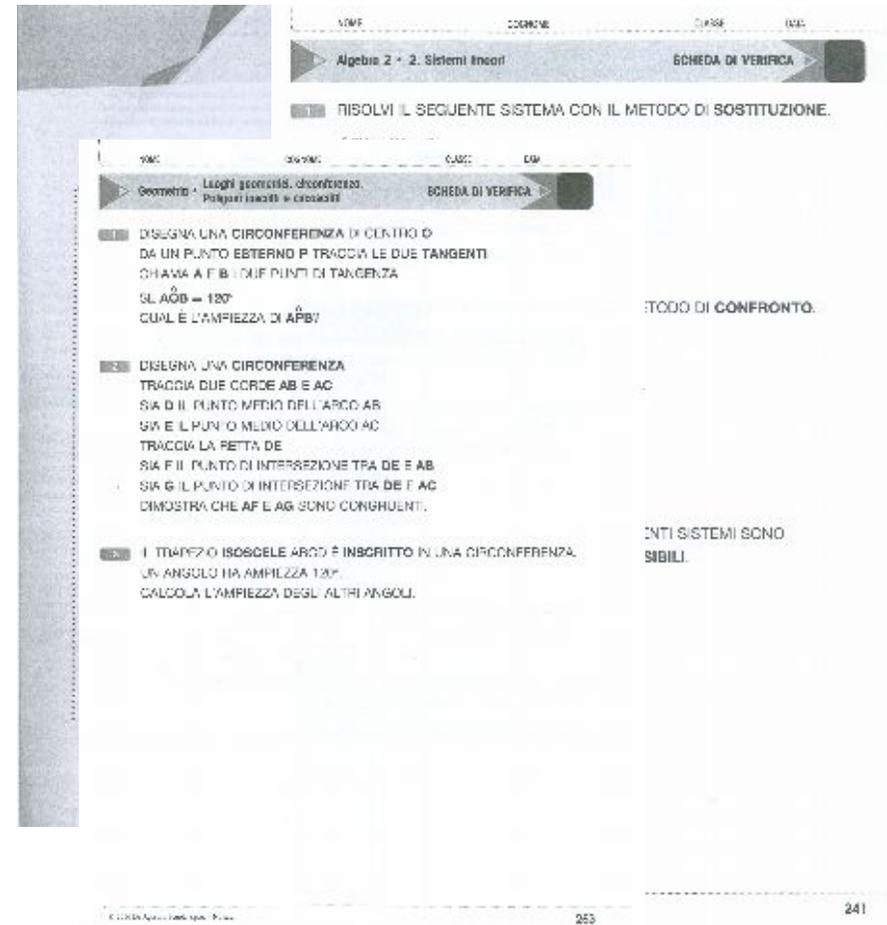


# Abilitazione/riabilitazione/recupero

Nella **GUIDA** sicuramente è molto interessante da leggere e meditare con attenzione la **PREMESSA**.

E' presente poi:

- una parte sul metodo di compensazione e sulla personalizzazione
- una parte sulle modalità più e meno opportune per le verifiche
- una serie di schede utilizzabili per alcuni argomenti di Algebra 1, Algebra 2 e Geometria



# Abilitazione/riabilitazione/recupero

## Memorie e intelligenze

- Cinestesica
- Visuospaziale

L'uso della manualità sicuramente migliora l'apprendimento di allievi con DSA, soprattutto consente di migliorare le prestazioni mnestiche (che solitamente sono deficitarie).

Analogamente può essere d'aiuto l'organizzazione dei dati in strutture tipo tabelle.



## Esempio: mcm e MCD

- Per determinare mcm e MCD tra più numeri occorre scomporre in fattori e poi occorre richiamare dalla memoria la regola per mcm e MCD.
- La gestualità potrebbe aiutare la memorizzazione della regola.



## mcm e MCD

- Il **minimo** comune multiplo (mani **raccolte**) vuole il massimo esponente (si allargano le mani e le braccia)
- Il **Massimo** Comun Divisore (mani **allargate**) vuole il minimo esponente (si raccolgono le mani avvicinando le braccia)



## mcm e MCD

- Il **minimo** comune multiplo (mani **raccolte**) vuole il massimo esponente (si allargano le mani e le braccia) e TUTTI i fattori (si allargano ulteriormente le braccia)
- Il **Massimo** Comun Divisore (braccia molto **allargate**) vuole solo i fattori comuni (si avvicinano le braccia) e il minimo esponente (si raccolgono le mani avvicinando ulteriormente le braccia)



## mcm e MCD con tabelle

- 12, 30, 42

Numero	1 Fattore	2 Fattore	3 Fattore	4 Fattore	
12	$2^2$	3			
30	2	3	5		
42	2	3		7	
<u>mcm</u>	$2^2$	3	5	7	420
<b>MCD</b>	2	3			6



## mcm e MCD con tabelle

- $x^2 - y^2$  ,  $x^2 - xy$  ,  $xy - y^2$

Polinomio	1 Fattore	2 Fattore	3 Fattore	4 Fattore	
$x^2 - y^2$	$(x - y)$	$(x + y)$			
$x^2 - xy$	$(x - y)$		$x$		
$xy - y^2$	$(x - y)$			$y$	
<b>mcm</b>	$(x - y)$	$(x + y)$	$x$	$y$	$xy(x - y)(x + y)$
<b>MCD</b>	$(x - y)$				$(x - y)$



## Multimodalità

Cosa vogliamo realizzare con gli studenti con DSA?

- La memorizzazione di procedure?
- La comprensione di un argomento?

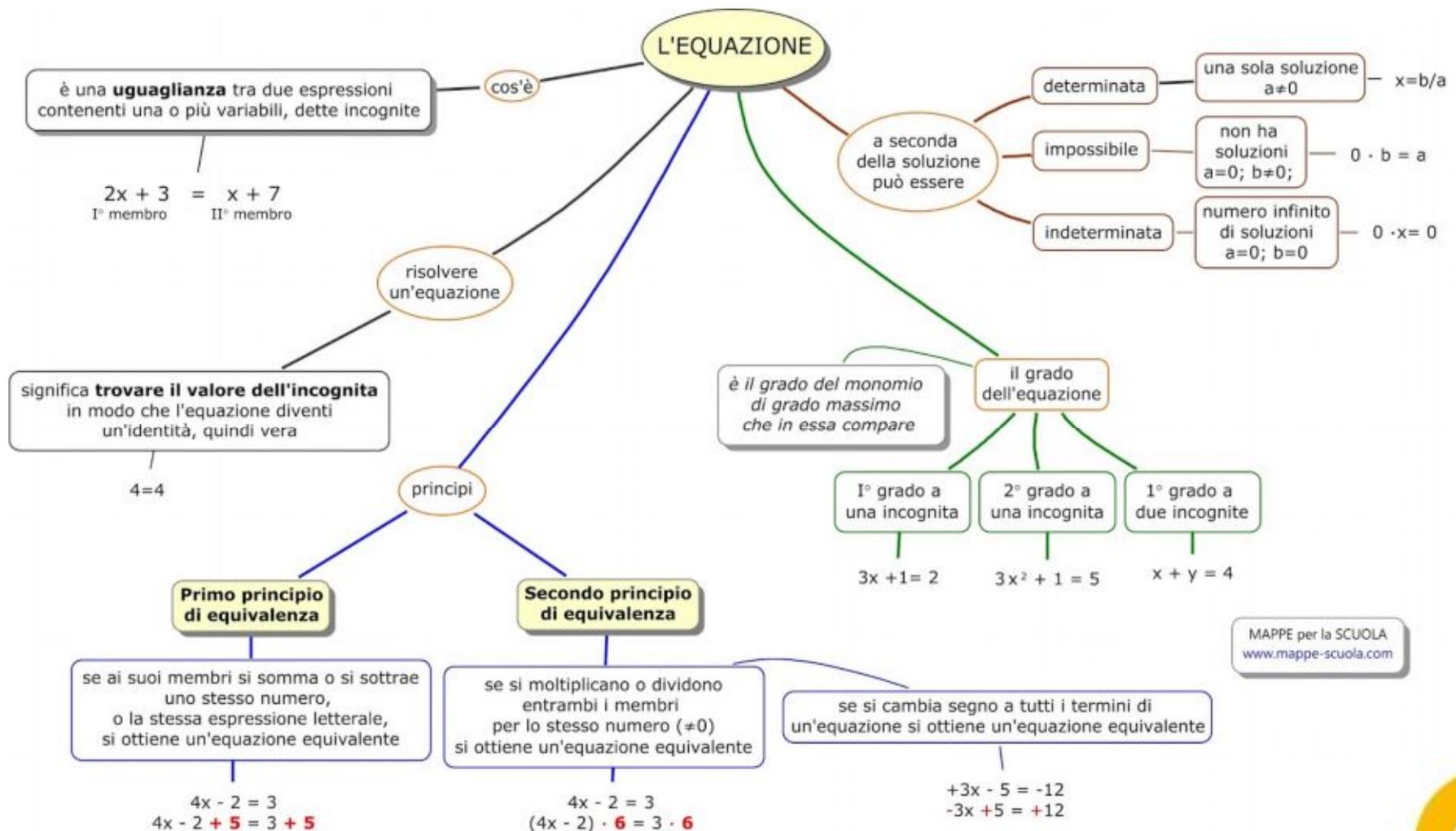


## Memorizzazione di procedure

- Lavoreremo sulla memoria a medio e lungo termine, lavoreremo con le **mappe**, ad esempio. Insegneremo loro a costruirle e poi chiederemo che le producano loro secondo criteri che funzionino, che permettano loro di mettere in memoria e di recuperare dalla memoria le informazioni al momento giusto.
- **Non si potrà comunque prescindere dal ragionamento**; proprio per il fatto che certi automatismi con i ragazzi con DSA non si riescono a realizzare/sviluppare, non ha alcun senso dare la procedura risolutiva e chiedere loro di applicarla; difficilmente riusciranno.
- Occorre viceversa con loro trovare dei ragionamenti che siano replicabili in modo efficace, servendosi di qualunque metodo, ad esempio visuale o cinestesico o uditivo o verbale o ... (multicana<sup>1</sup>)



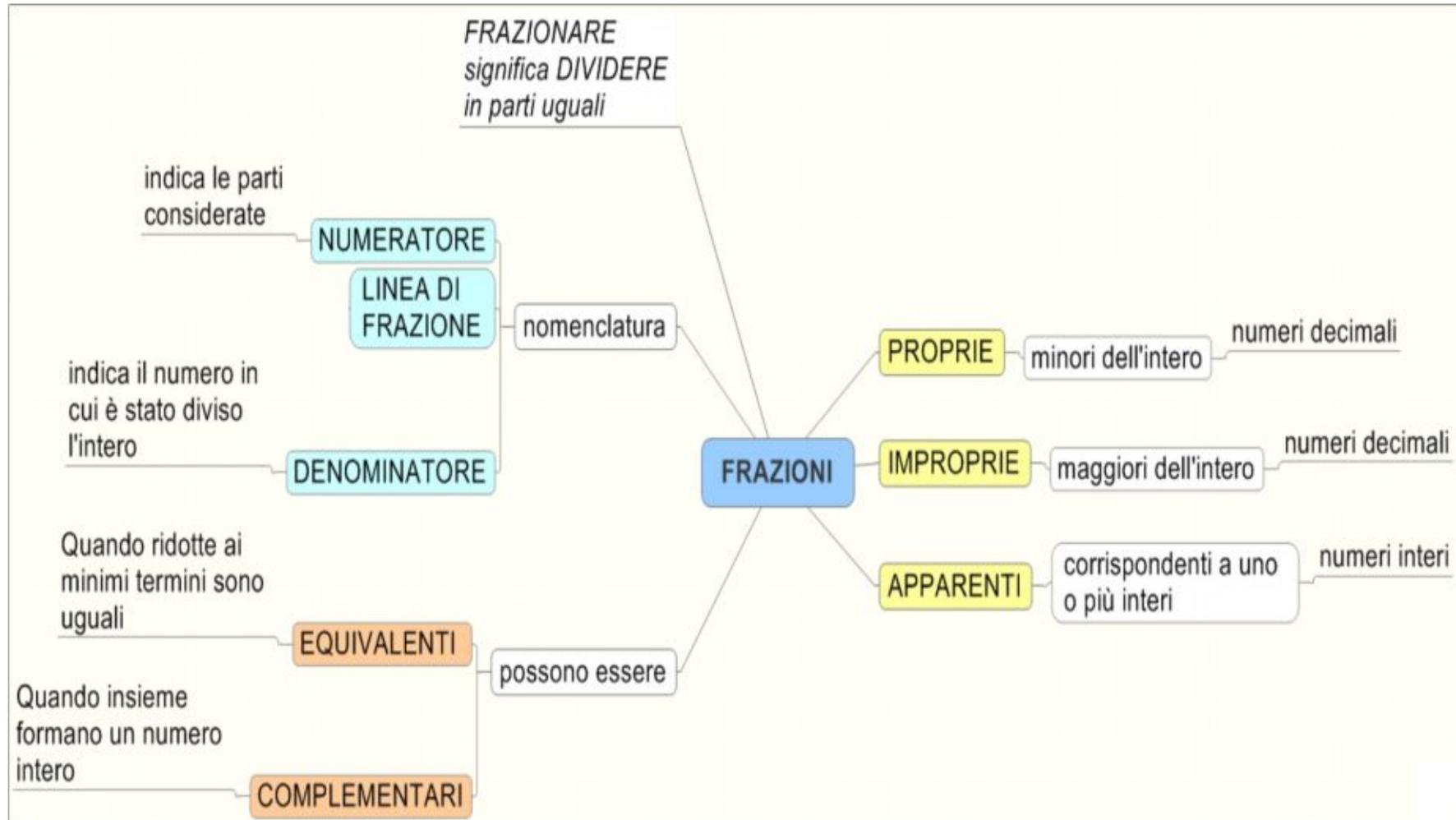
# Mappe



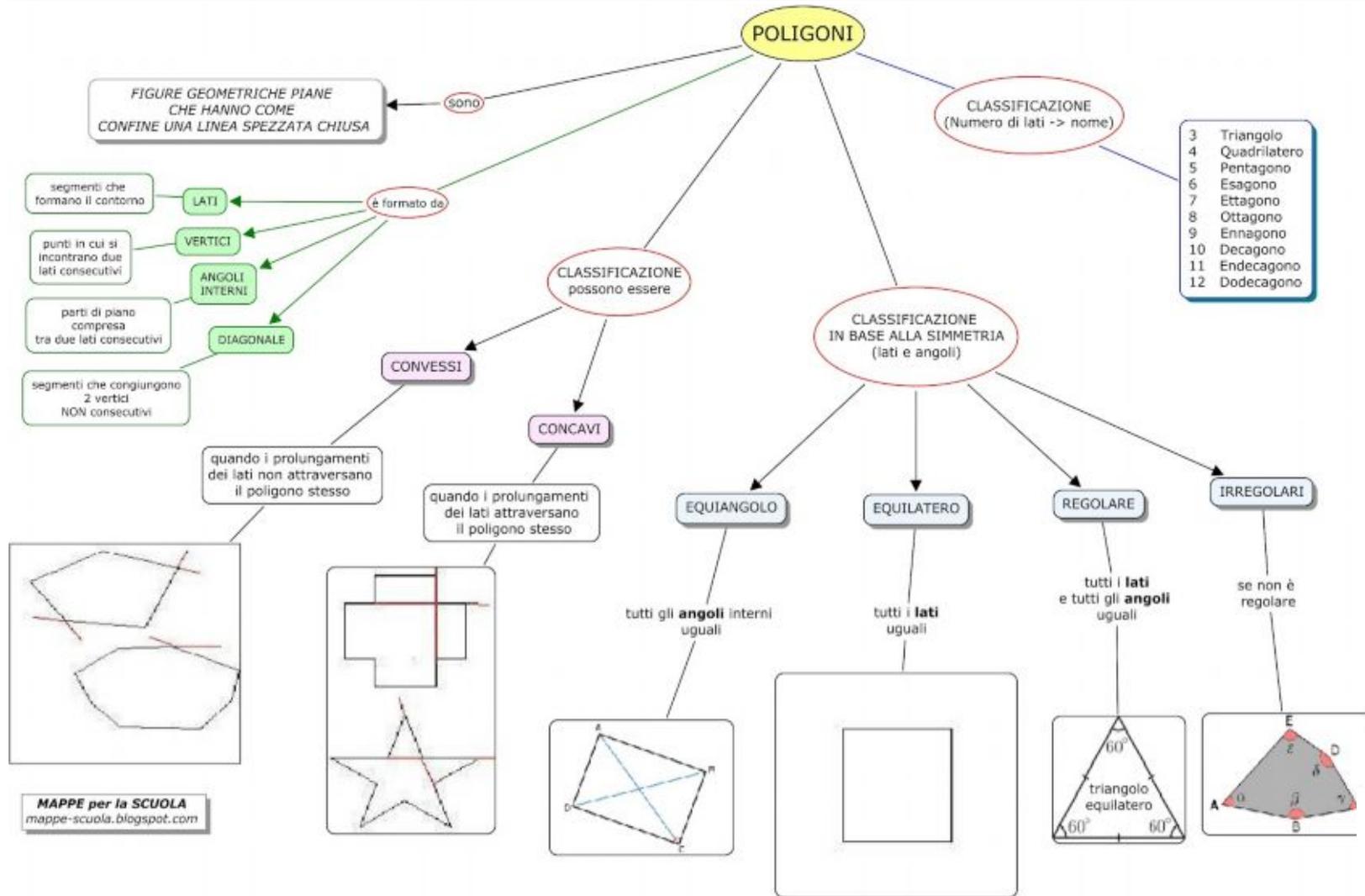
MAPPE per la SCUOLA  
www.mappe-scuola.com



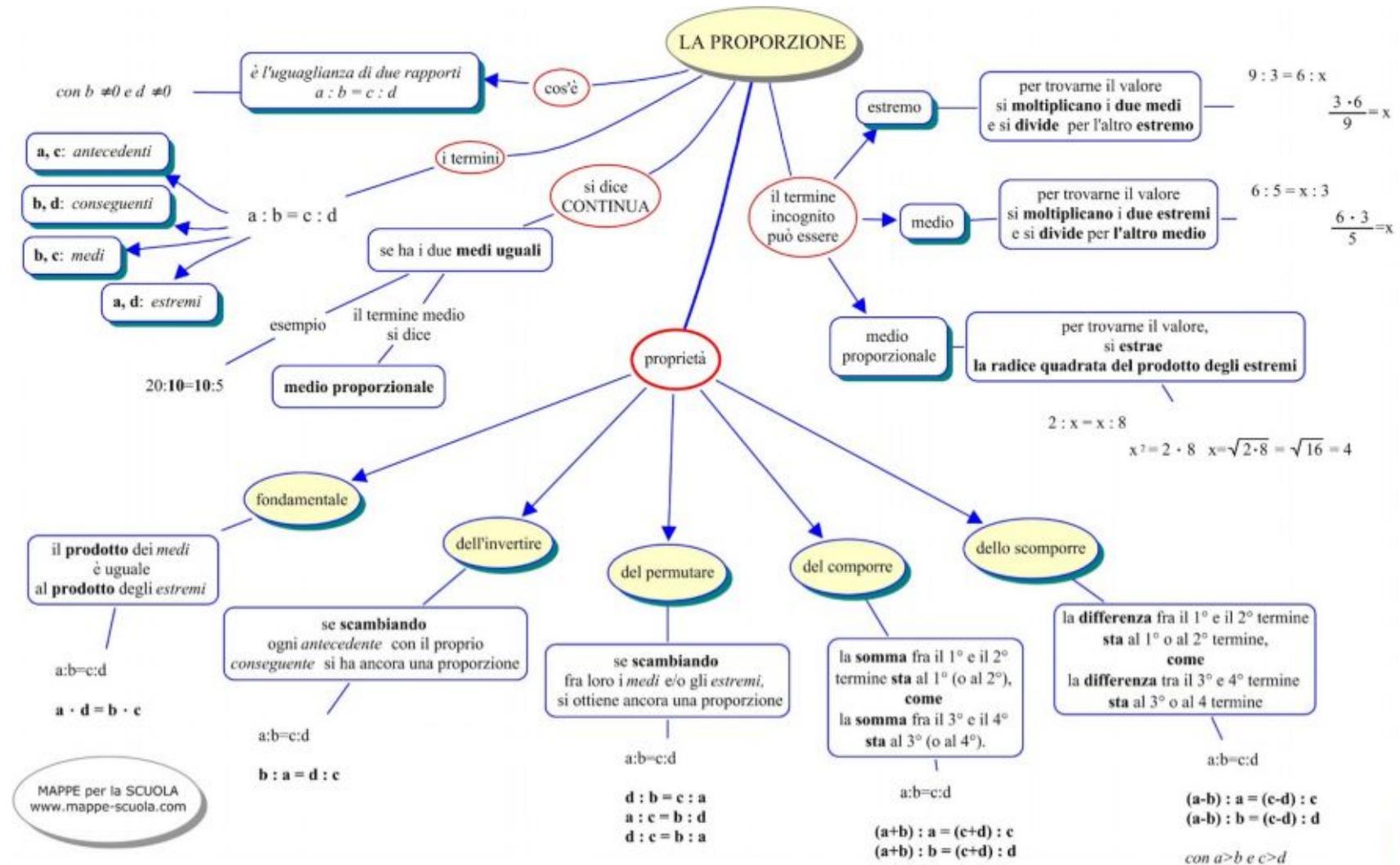
# Mappe



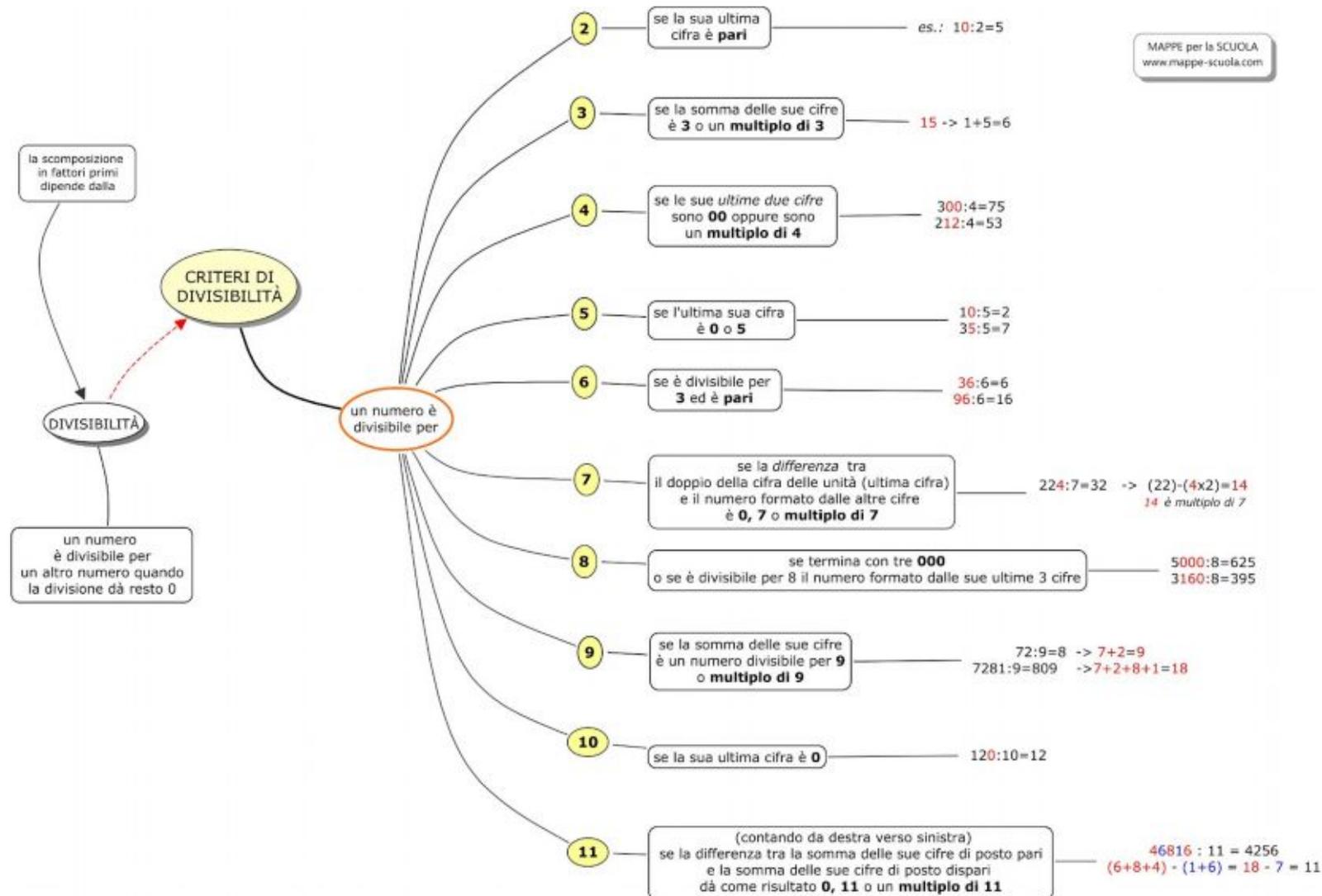
# Mappe



# Mappe



# Mappe



LUIGI OLIVA



## Comprensione di un argomento

- L'argomento va affrontato/presentato in più modi, secondo un approccio multimodale (oltre che multicanale).
- Esempio: supponiamo di dover presentare/capire/ studiare i sistemi lineari.
- Con i ragazzi con DSA non dobbiamo avere paura a presentarli sia dal punto di vista algebrico (principi di equivalenza e metodi di risoluzione), sia dal punto di vista geometrico-cartesiano (intersezione tra rette): sono due modi diversi che possono concorrere alla comprensione globale dell'argomento.



## Comprensione di un argomento

- Altro esempio: supponiamo di dover presentare/capire/ studiare le equazioni di secondo grado.
- Con i ragazzi con DSA non dobbiamo avere paura a presentarli sia dal punto di vista algebrico (metodi di risoluzione), sia dal punto di vista geometrico-cartesiano (parabola, zeri di una funzione, intersezione tra asse x e parabola): sono anche qui modi diversi che concorrono alla comprensione complessiva dell'argomento.



# Comprensione di un argomento

Altro esempio: supponiamo di dover presentare delle figure geometriche per parlare delle loro proprietà.

- Dobbiamo avere l'accortezza di NON disegnare SEMPRE le figure geometriche nella stessa posizione spaziale. Può sembrare più comodo, ma spesso induce in errore: bisogna insegnare loro a guardare da più punti di vista la stessa figura (il concetto di base è che le proprietà geometriche della figura NON DIPENDONO dall'orientazione spaziale).
- Infatti un quadrato è sempre un quadrato, che lo si disegni appoggiato su un lato o su un vertice, anche se, appoggiato su un vertice, verrà probabilmente "visto" come rombo.
- E ancora: i triangoli che vengono sempre disegnati allo stesso modo (potrebbe sembrare un vantaggio, ma io credo che non lo sia, neppure per i ragazzi non DSA).

Anche perché spesso questa è una dote, un punto di forza dei ragazzi con DSA: quella di riuscire a vedere e capire le cose, i concetti e gli oggetti matematici, in modo diverso dalla maggior parte degli studenti: ma se questo è un loro punto di forza, perché deprimerlo? Perché privarli delle loro ricchezze e invece non concentrarsi sul loro potenziamento?



# Linee Guida al DM 5669/1

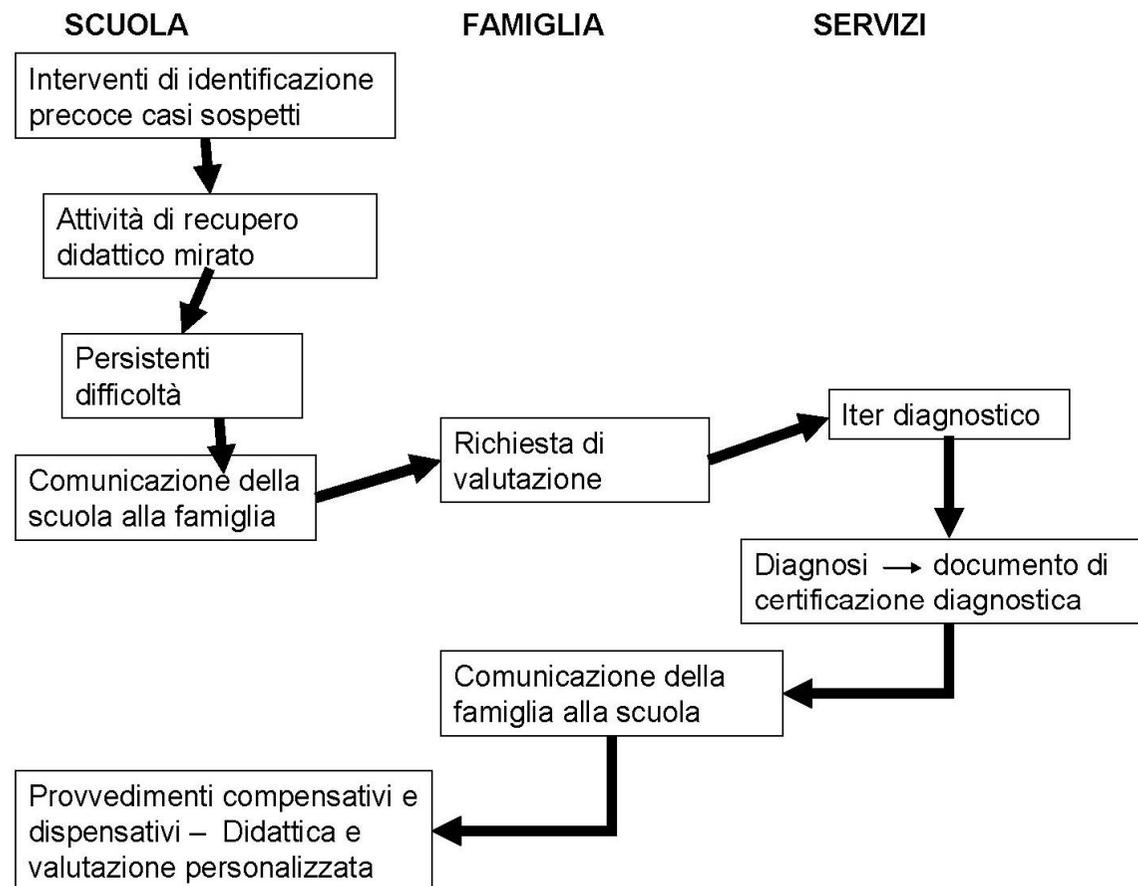
La didattica personalizzata per le scuole dell'infanzia, primaria e secondaria di I e II grado è trattata nelle Linee Guida nel punto **4 (UNA DIDATTICA PER GLI ALUNNI CON DSA)**, che ogni insegnante dovrebbe conoscere bene e studiare per usarlo come punto di partenza per rinnovare la sua didattica.

[linee\\_guida\\_sui\\_dsa\\_12\\_luglio\\_2011.pdf](#)



# Linee Guida al DM 5669/2

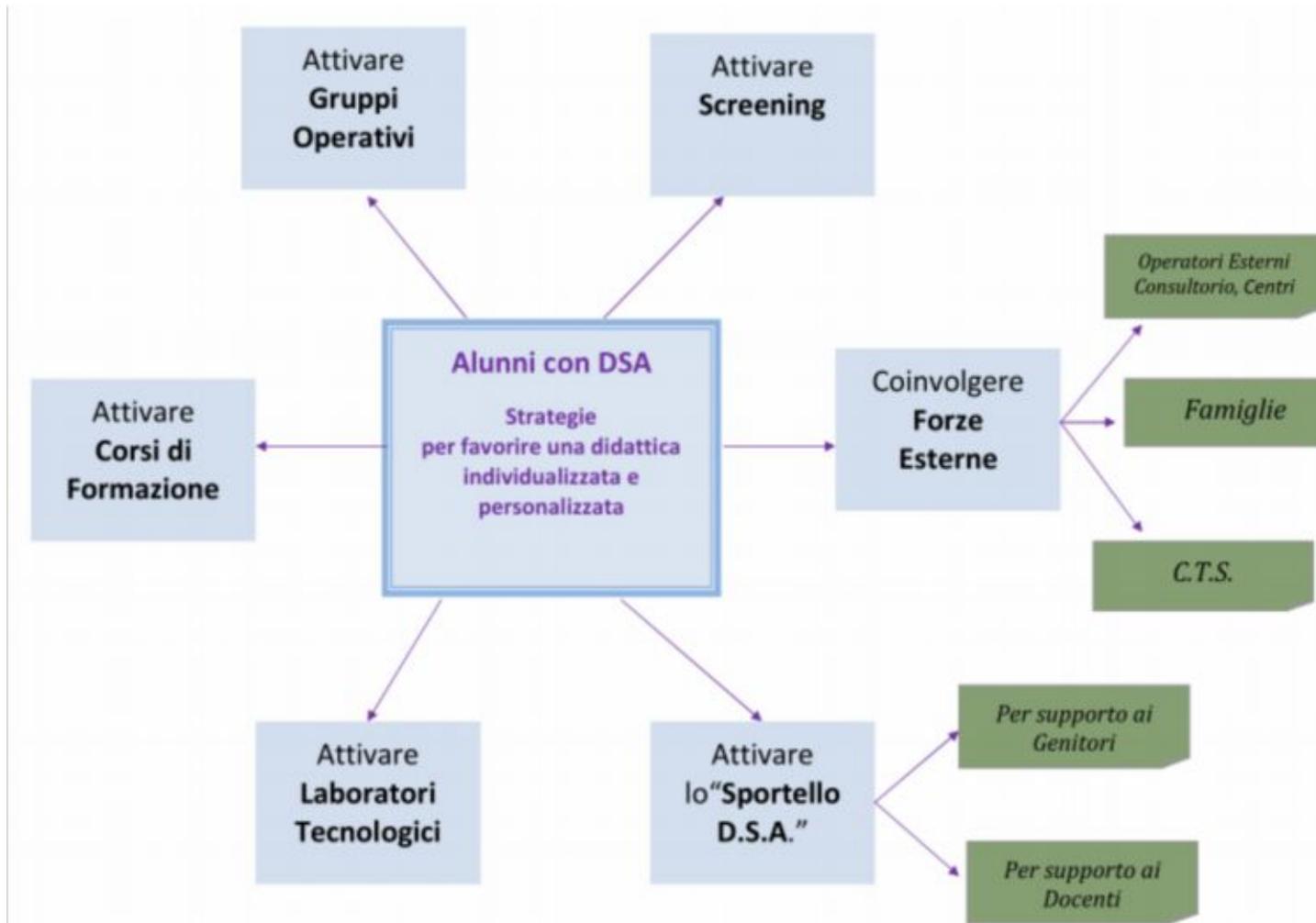
## Chi fa cosa



**LUIGI OLIVA**



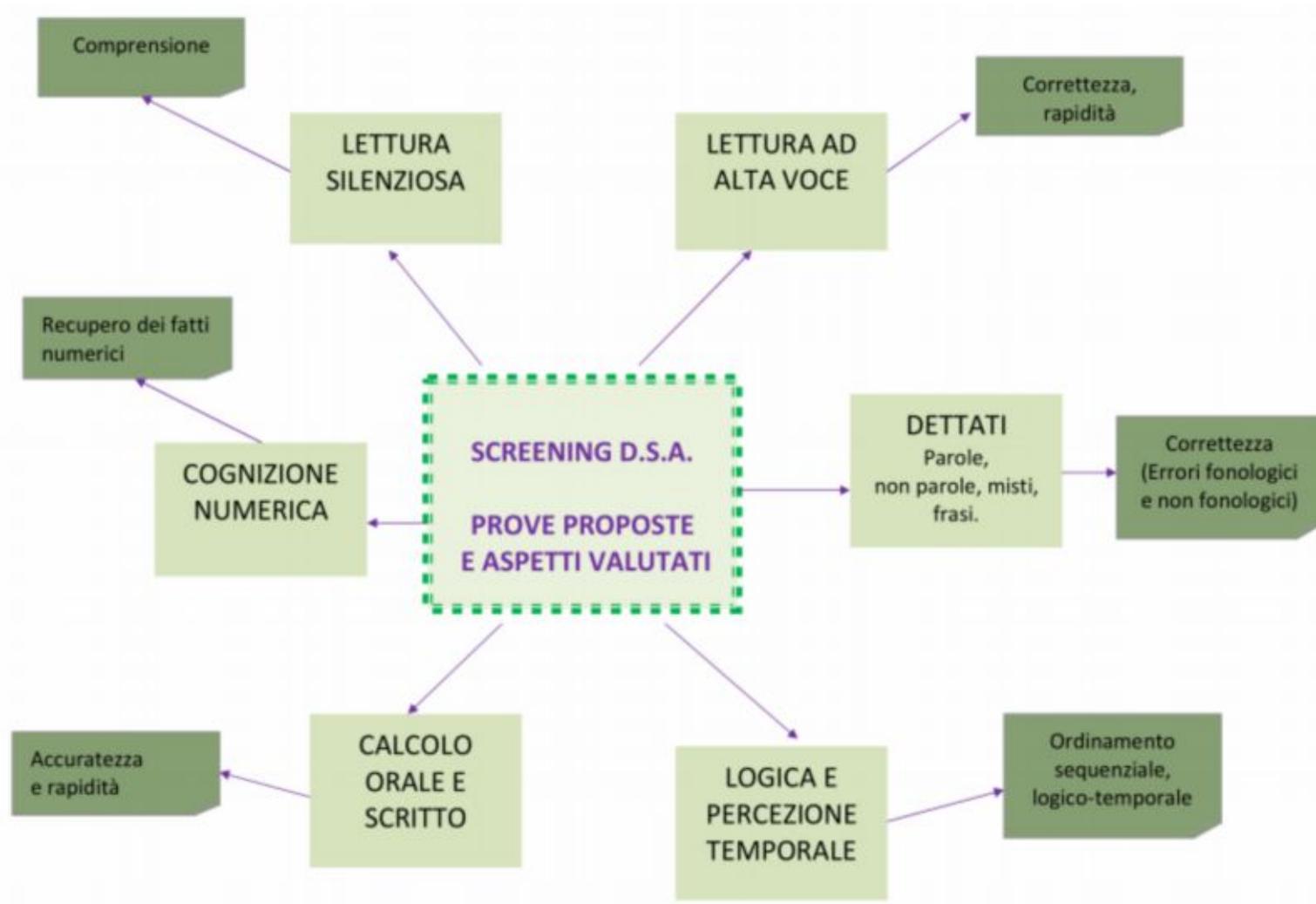
# Come organizzarsi a scuola?



LUIGI OLIVA



# Lo screening



LUIGI OLIVA



## Il laboratorio

Che tipo di laboratorio? Tecnologico

Perché il laboratorio? Perché lo chiede la Legge e il DM 5669/2011 e le Linee Guida allegate. E' compito della scuola

Cosa insegnare? Uso di software possibilmente libero e open source.

Uso di hardware adeguato: registratori dedicati, lettori mp3, Pulse Smart Pen, ...



# Strumenti compensativi

Dalle Linee Guida: Gli *strumenti compensativi* sono strumenti didattici e tecnologici che sostituiscono o facilitano la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria.

Fra i più noti indichiamo:

- la sintesi vocale, che trasforma un compito di lettura in un compito di ascolto;
- il registratore, che consente all'alunno o allo studente di non scrivere gli appunti della lezione;
- i programmi di video scrittura con correttore ortografico, che permettono la produzione di testi sufficientemente corretti senza l'affaticamento della rilettera e della contestuale correzione degli errori;
- la calcolatrice, che facilita le operazioni di calcolo;
- altri strumenti tecnologicamente meno evoluti quali tabelle, formulari, mappe concettuali, etc.



## Strumenti compensativi

Gli strumenti compensativi sono quindi dei **mediatori** dell'apprendimento che, pur non eliminando le difficoltà degli allievi con DSA, possono favorire il loro successo negli **apprendimenti**.

Per questo è necessario che gli alunni imparino quanto prima ad usare questi strumenti, cogliendone le potenzialità, in un contesto laboratoriale.



# Strumenti compensativi

Solo dopo averli sperimentati per diverso tempo e averne constatato l'efficacia, potranno utilizzarli autonomamente e con naturalezza. Se invece, dopo averli usati, non li trovano utili, possono anche abbandonarli.

In questo processo è **fondamentale la partecipazione degli adulti** (docenti, genitori, tutor, operatori) sia nella scelta, sia nell'uso degli strumenti compensativi, i quali devono essere adeguati all'età, al livello scolastico frequentato e alle diverse esigenze che nel tempo si presentano.



# Strumenti compensativi

In realtà le scuole tramite i docenti sono chiamate direttamente dalla normativa vigente a svolgere un ruolo fondamentale di insegnamento dell'uso di questi strumenti.

**D.M. 5669 del 12 Luglio 2011**

Art. 4 comma 4 - Le Istituzioni scolastiche assicurano l'impiego degli opportuni strumenti compensativi, **curando particolarmente l'acquisizione, da parte dell'alunno e dello studente, con DSA delle competenze per un efficiente utilizzo degli stessi.**



# Strumenti compensativi

## Le sintesi vocali - 1

Per la loro capacità di convertire il testo in parlato, i sistemi di sintesi vocale sono conosciuti anche come sistemi TTS (text-to-speech). Si tratta di programmi che “danno voce al computer”. Ne esistono di commerciali e di freeware, di qualità variabile.

- Software che gestiscono sintesi vocali

Balabolka, <http://www.cross-plus-a.com/it/balabolka.htm>

- Balabolka è un programma freeware che legge testi di documenti o in finestre di Windows e li riproduce con voce sintetizzata attraverso gli altoparlanti del computer. Il testo letto può essere registrato in file Wav o Mp3, per ascoltarlo, in momenti diversi, anche con lettori audio in mobilità.

DSpeech, <http://dimio.altervista.org/ita/>

- DSpeech, programma freeware, può leggere ad alta voce il testo scritto (anche dall'utente). Salva l'output sotto forma di file Wav o Mp3. Questo programma consente di selezionare voci diverse e di combinarle tra loro per creare dialoghi a più voci.

Leggixme, <https://sites.google.com/site/leggixme/home>

- Leggixme è un programma freeware per facilitare i processi di lettura e di scrittura attraverso la sintesi vocale. È in grado di gestire testi di documenti in formato PDF, DOC, HTML, compresi i contenuti degli appunti. L'output viene salvato sotto forma di file mp3.



# Strumenti compensativi

## Le sintesi vocali – 2

Carlo Mobile, <http://www.anastasis.it/?q=object/detail&p=Prodotto/ a ID/ v 1>

- Carlo Mobile, distribuito da Anastasis, è un lettore vocale che consente la lettura di qualsiasi testo che viene selezionato con il mouse (in formato PDF, DOC, HTML)

ALFa Reader, <http://www2.erickson.it/lettorevocale/>

- ALFa Reader, distribuito da Erickson, su pendrive USB, è stato progettato espressamente per l'uso con i libri digitali (file PDF), soprattutto per lo studio; consente la lettura continua del testo senza necessità di selezionare la parte da leggere.

Personal Reader, <http://www.anastasis.it/?q=object/detail&p=Prodotto/ a ID/ v 77>

- Personal Reader, distribuito su pendrive USB da Anastasis, permette di leggere, attraverso la sintesi vocale Loquendo, qualsiasi testo selezionabile: dalle pagine internet e libri digitali in PDF, documenti in qualsiasi formato e le e-mail, ecc..

Facilitoffice, <http://www.facilitoffice.org/>

- Facilitoffice, **freeware**, propone alcune funzioni aggiuntive per Word (di Microsoft Office) e per Writer (di OpenOffice).

Le facilitazioni che possono essere installate permettono: a) di gestire una sintesi vocale; b) di inserire automaticamente immagini durante la digitazione, accanto o in sostituzione del testo; c) di evidenziare il testo, sincronizzandolo con la sintesi vocale,

SuperQuaderno <http://www.anastasis.it/?q=object/detail&p=Prodotto/ a ID/ v 50>

- SuperQuaderno è un editor di testi con oggetti multimediali distribuito da Anastasis. SuperQuaderno, che può essere potenziato grazie all'uso (opzionale) di una sintesi vocale, contribuisce a rinforzare, attraverso questo strumento, le abilità di lettura, l'elaborazione e la composizione del testo.



# Strumenti compensativi

## Registratori e software per la dettatura e scrittura.

Dragon Naturally Speaking,

<http://italy.nuance.com/naturallyspeaking/products/default.asp>

- Distribuito da Nuance, Dragon Naturally Speaking è un programma che consente di “trasformare” la propria voce in testo, più rapidamente che utilizzando la tastiera. Dopo un breve addestramento, il software impara a identificare le parole pronunciate dall’utente con una precisione che aumenta sempre più con l'utilizzo del software, fino ad arrivare al 99%.

## Registratori vocali & Dragon

- Alcuni registratori vocali, venduti con una particolare copia del software Dragon Naturally Speaking, permettono il riconoscimento di un profilo vocale e la successiva trascrizione della registrazione.



# Strumenti compensativi

## Gli strumenti compensativi per studiare: le mappe mentali e concettuali

- le mappe concettuali, sono una modalità di rappresentazione grafica della conoscenza, in cui i concetti (parole-chiave), vengono sistemati all'interno di forme geometriche (nodi), collegate da linee o frecce che, esprimono ed esplicitano la relazione che intercorre fra loro.
- le mappe mentali, così denominate da T. Buzan, sono la rappresentazione grafica dello sviluppo del pensiero e permettono di “liberare” le potenzialità del cervello. La mappa mentale evidenzia un solo argomento centrale dal quale si dipartono tutte le derivazioni e associazioni con ramificazione gerarchica a disposizione radiale; non viene effettuata distinzione tra concetti e relazioni, ma i concetti sono considerati argomenti da sviluppare intorno all'idea centrale di partenza.



# Strumenti compensativi

## Le mappe mentali e concettuali

Perché servirsi di una mappa per studiare?

Perché, a differenza, ad esempio, di una sintesi scritta consente di visualizzare e di evidenziare i rapporti esistenti tra parole-chiave, stabilendone anche le priorità; richiede di scrivere secondo un certo ordine di presentazione, permette di inserire immagini da associare alle parole, sfruttando quindi la multicanalità.



# Strumenti compensativi

## Software per mappe

<http://www.libreoffice.org/> Impress

<http://office.microsoft.com/it-it/> Powerpoint

<http://cmap.ihmc.us/> CMap

[http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main\\_Page](http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page) Freemind

<http://www.erickson.it/Multimedia/Pagine/Scheda-Minikit.aspx?ItemId=39948>

Ipermappe

<http://www.anastasis.it/?q=object/detail&p=Prodotto/ a ID/ v 95> Personal Reader

Map+

<http://www.anastasis.it/?q=object/detail&p=Prodotto/ a ID/ v 51> Supermappe

<http://vue.tufts.edu/> Vue

<http://www.mindmaple.com/> Mindmaple Lite

<https://www.text2mindmap.com/> **Mappe online**

LUIGI OLIVA



# Strumenti compensativi

Software per estrarre mappe da Wikipedia

Wikimindmap, <http://www.wikimindmap.org/>

Wikimindmap è uno strumento freeware per visualizzare i contenuti dell'enciclopedia Wikipedia sotto forma di mappa. Con il programma Freemind (sicuramente fino alla versione 0.8; forse anche successiva) è possibile successivamente personalizzare la mappa, rendendola maggiormente rispondente alle esigenze e ai bisogni di coloro che intendono utilizzarla.

<http://www.wikimindmap.org/viewmap.php?wiki=it.wikipedia.org&topic=equazione+di+secondo+grado>



## Misure dispensative

In generale la normativa parla di una riduzione del carico di lavoro o di un aumento dei tempi se si parla di verifiche.

Se si parla di studio e di compiti certamente vale la pena di assegnare un numero inferiore di esercizi e problemi, in quanto l'affaticamento si fa sentire presto per gli allievi con DSA: effettivamente possono anche arrivare a impiegare un tempo almeno doppio rispetto ai loro compagni.



## Misure dispensative

Mantenere la concentrazione per un tempo così lungo risulta improponibile; quindi è sicuramente meglio optare per una riduzione del carico di lavoro sia a scuola sia a casa.

La dispensa in alcuni casi (ad es. nello studio della lingua straniera) può riguardare la produzione scritta a vantaggio di quella orale, con dispensa dalla correzione e valutazione degli errori ortografici.



## Misure dispensative

Anche in matematica la dispensa può riguardare una diminuzione del carico di compiti.

Si potrebbe accettare che venisse risolto un solo esercizio per tipo, magari quello in forma più semplice se si vuole lavorare sugli obiettivi minimi, per poi provare ad aumentare e complicare gradualmente.

In questo modo si potrebbero controllare e valorizzare i progressi riuscendo anche a portare questi allievi ad obiettivi più pretenziosi ed elevati.

Il modo per riuscirci passa necessariamente attraverso un coinvolgimento emotivo-motivazionale del discente.



## Strategie compensative

- Uso dei libri digitali da parte dello studente con DSA (dopo aver appreso come fare)
- Lo studente, se maggiorenne, o un genitore, se lo studente è minorenni, può iscriversi alla piattaforma di LibroAID (<http://www.libroaid.it/>) e scaricare le versioni digitali (pdf) dei suoi libri di testo, che già possiede in formato cartaceo (deve essere in possesso di diagnosi di DSA)
- **ATTENZIONE**: dall'a.s. 2013/14 occorre essere **soci AID**, per fruire del servizio.
- I file digitali possono essere letti da una sintesi vocale regolarmente acquistata.



## Strategie compensative

- Tramite l'uso del computer e di software opportuni l'allievo (se la scuola glielo avrà insegnato) potrà costruirsi le sue mappe, i suoi percorsi di apprendimento.
- Il docente potrà valutare anche queste mappe come organizzatori di apprendimento; in seguito ne potrà anche valutare l'efficacia in fase di verifiche orali o scritte.



## Dal libro alla mappa

- **Come creare una mappa da un libro digitale**

Esempio Erickson:

- <http://www.erickson.it/Multimedia/Pagine/Come-creare-una-mappa-da-un-libro-digitale.aspx>

Esempio Anastasis:

- <https://www.youtube.com/watch?v=QK0t1Jq1Wps>

Esempio Forum Dislessia (LeggiXMe):

- [https://www.youtube.com/watch?v=pqiTIREt\\_Yw](https://www.youtube.com/watch?v=pqiTIREt_Yw)

Esempio Forum Dislessia (MindMaple Lite):

- <https://www.youtube.com/watch?v=TwTPR9PFmbY>



# Dal libro alla soluzione di un problema

- **LEGGI<sub>x</sub>ME E I LIBRI DIGITALI - PROBLEMI DI MATEMATICA**
- <https://www.youtube.com/watch?v=kkHqdq67rbg>



# Alcune riflessioni opportune

## Equivoco su misure dispensative e strumenti compensativi

Quando si parla di misure dispensative e strumenti compensativi, si dovrebbe chiarire che non è tanto una questione di **facilitazione**, che viene sempre interpretata come uno **sconto**, tanto dai docenti, quanto, talvolta, anche dagli stessi ragazzi con DSA.

**Non si tratta di mettere tutti alla pari, anzi**, si tratta di permettere a ognuno di **sfruttare al meglio le risorse che ha a disposizione**, che sono certamente diverse da persona a persona.



# Alcune riflessioni opportune

Questo implica **non tanto il concedere** qualcosa (strumenti compensativi o misure dispensative che siano),

**quanto** piuttosto **assumere questi strumenti e** queste misure come le "leve", le occasioni **per rinnovare** la propria azione di insegnamento,

modificando nel profondo la propria didattica, **riorientandola** verso una maggior e miglior **personalizzazione**, concedendo a ognuno l'uso degli strumenti a lui più idonei o necessari, **recuperandoli** dalla **pratica di studio personale e quotidiana** (o contribuendo a costruirli, se mancanti).



# Alcune riflessioni opportune

Il metodo di studio tradizionale:

**LEGGI E RIPETI**

non può funzionare con un ragazzo con DSA nelle discipline in cui ci sono difficoltà (si appoggia molto, forse troppo, a processi di memorizzazione non sempre efficaci e redditizi).

Per un allievo con DSA già il “**leggi**” è spesso problematico e sicuramente faticoso.

la lettura affatica, non sempre si capisce quel che si legge, spesso bisogna provare a rileggere, magari capendo una cosa diversa,

alla terza riletta non si capisce più **SE** si sta capendo e **COSA** oppure no, si finisce per non essere più sicuri di nulla e si tende ad abbandonare il lavoro di apprendimento perché si accumulano solo esperienze di frustrazione, per nulla divertenti, né gioiose, né psicologicamente gratificanti (**impotenza appresa**).



# Alcune riflessioni opportune

## Il metodo di studio tradizionale: ... E RIPETI

Il “**ripeti**” poi introduce altre complicazioni: c'è un problema di **SPAN** ossia di quantità di dati che si riescono a ricordare in sequenza e a riutilizzare ripescandoli dalla memoria.

I ragazzi con DSA hanno spesso problemi con la **memoria di lavoro**, che essendo solitamente meno efficiente, risulta sovraccaricata anche con una piccola quantità di dati, spesso minore di quella che riescono a ritenere e gestire altri allievi.



# Alcune riflessioni opportune

## I canali comunicativi

Ci può poi essere, talvolta, il problema della difficoltà di **soppressione/eliminazione di dati inessenziali** all'apprendimento (elementi di disturbo, distrattori):

i ragazzi con DSA sono sovente facilmente distraibili perché faticano a sopprimere alcuni canali comunicativi.

E' facile che siano aperte tutte le vie comunicative contemporaneamente e che questo crei un **sovraccarico di informazioni** oltre a una maggior distraibilità ovvero una **minor capacità attentiva** e di concentrazione.



# Alcune riflessioni opportune

## Alternative?

Allora questa strada, questo percorso di apprendimento è poco utile, poco fruttuoso

Ci si può chiedere se sia l'unica strada per apprendere!

**Se fosse l'unica, allora per i DSA non potrebbe esserci speranza di apprendere in certe situazioni.**

Ma se non lo è, se non è l'unica strada ... ALLORA vale la pena di cercare se e quali **altri metodi** esistono o, se non esistessero ancora, quali si potrebbero **creare, inventare, scoprire.**



# Gli strumenti specifici, le strategie e le soluzioni possibili

difficoltà legate:

- **al sistema del numero** (meccanismi semantici=di significato e conseguente valore, lessicali=di passaggio da una codifica all'altra, sintattici=di grammatica della matematica)
- **al sistema del calcolo**
- **alla risoluzione di problemi**



# Le difficoltà legate al sistema del numero



meccanismi semantici (valore dei numeri, linea dei numeri)



Es: numeri razionali sotto forma di frazione



confronto della frazione con l'unità, con rappresentazione grafica (es. frazioni proprie e improprie)

[http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/fraz\\_proprie.htm](http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/fraz_proprie.htm)



# Le difficoltà legate al sistema del numero



meccanismi lessicali



transcodifica



uso della sintesi vocale e della calcolatrice parlante

(e ... di software specifici come LeggiXme e Leggi ExcelXme)



# Le difficoltà legate al sistema del numero



meccanismi sintattici



sistema decimale posizionale o  
numerazione multibase



uso della sintesi vocale e della calcolatrice  
parlante (e ... di software specifici come LeggiXme e Leggi  
ExcelXme) , uso di un foglio di calcolo (Excel, Calc,  
...)

<http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/sisdeco.htm>

<http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/sisdecx.htm>



# Le difficoltà legate al sistema del calcolo



apprendimento e uso delle procedure  
esecutive



formule inverse



suddividere un compito complesso in una  
serie di passi semplici, elementari; uso di  
formulari

[http://web.mclink.it/MC6097/disle/for\\_inv/formule\\_inverse.htm](http://web.mclink.it/MC6097/disle/for_inv/formule_inverse.htm)



# Le difficoltà legate al sistema del calcolo



fatti numerici

accesso rapido o diretto al risultato

foglio elettronico, tabelle, tecniche particolari di calcolo che sfruttano le proprietà delle operazioni; costruzione e uso di schemi, mappe; pianificazione di procedure

[http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/sottraz\\_con\\_riporto.htm](http://web.mclink.it/MC6097/disle/mate/libro/sottraz_con_riporto.htm)



# Le difficoltà legate alla risoluzione di problemi



uso delle procedure esecutive nell'affrontare i problemi



calcolo scritto, richiamo in memoria di fatti numerici



uso della calcolatrice, costruzione e uso di formulari, uso del foglio elettronico (uso di funzioni particolari quali il “SE”), uso di procedure logiche di **programmazione** in Java, C++, **Scratch**, **uso del coding** (<http://www.code.org>) ...

(<http://web.mclink.it/MC6097/disle/geom/formulario.htm>

[http://web.mclink.it/MC6097/disle/geom/formulario\\_sol.htm](http://web.mclink.it/MC6097/disle/geom/formulario_sol.htm))



## Le difficoltà legate alla risoluzione di problemi



decodifica e comprensione del testo



controllo della comprensione delle consegne



1. suddivisione ragionata dell'esercizio/problema in due parti:

- recupero/individuazione dei DATI
- individuazione delle RICHIESTE/DOMANDE



2. elaborazione e produzione di schede e schemi per problemi o esercizi dello stesso tipo

3. lavoro singolo o **in piccoli gruppi** finalizzato a preparare esercizi e problemi

4. lavoro singolo o **in piccoli gruppi** per preparare esercizi/problemi semplificati



# Dalle verifiche alla valutazione

Riprendiamo dei concetti già espressi per applicarli a questo ambito specifico

- fotocopia ingrandita (questo permette di non confondere almeno le righe una con l'altra e di leggere e trascrivere "fischi per fiaschi")
- uso di caratteri "senza grazie" (sanserif font), tipo Arial o Verdana (migliora la leggibilità e la discriminazione dei caratteri)
- interlinea almeno 1,5 (non singola)
- se il foglio è scritto a mano, usare lo stampato maiuscolo
- allineamento a sinistra (è raccomandabile non usare il "giustificato", che sarebbe il doppio bordo come nei giornali)
- uso, se possibile, di fogli a colori (color pastello, giallino, rosellino, celestino, ...); a volte aiuta la discriminazione dei caratteri per contrasto
- file in formato opportuno (consentendo l'uso del computer)
- Se necessario file in formato anche mp3



## Dalle verifiche alla valutazione

- usare nei testi scritti (ma anche nella formulazione di domande orali) più frasi coordinate e meno subordinate
- inserire un singolo dato in ogni frase
- proporre un numero maggiore di esercizi, ma più brevi, in cui ogni esercizio cerchi di valutare un solo aspetto, ...
- sincerarsi che le domande siano state ben comprese (questo anche e soprattutto nelle verifiche **orali**)



# Dalle verifiche alla valutazione

Dal confronto si può notare che nella versione per i ragazzi con DSA:

- i contenuti che si vanno ad esaminare sono gli stessi
- cambia la modalità con cui vengono formulate le domande: sono articolate e strutturate in modo da guidare nella risoluzione
- la dimensione dei quadretti può variare, in accordo con le richieste degli allievi



**esempio**

# Dalle verifiche alla valutazione

## Simulazione di terza prova allievi non DSA

*Simulazione di Terza prova (per candidati non DSA)*

Simulazione di Terza prova - tipologia B - Candidato \_\_\_\_\_ Classe 5<sup>a</sup>

MATEMATICA - 17-02-2012

1. Data la funzione  $y = \text{tg } x$ , quali sono le sue caratteristiche (con particolare riferimento a dominio, codominio, periodicità, eventuale funzione inversa)? Il candidato, dopo averla illustrata, ne disegni il grafico. (max. 10 righe).

2. Cosa afferma il teorema di Carnot e quali sue applicazioni conosci? (max. 10 righe)

3. Quali casi di risoluzione dei triangoli rettangoli conosci? Dopo averli enunciati, dimostrane uno a tua scelta. (max 10 righe).

## Simulazione di terza prova allievi DSA

*Simulazione di Terza prova (per candidati DSA)*

Simulazione di Terza prova - tipologia B - Candidato \_\_\_\_\_ Classe 5<sup>a</sup>

MATEMATICA - 17-02-2012

1. Considera la funzione  $y = \text{tg } x$   
Qual è la sua definizione? (ricorda la seconda relazione fondamentale della goniometria)  
Qual è il suo dominio?  
Qual è il suo codominio?  
Qual è la sua "funzione inversa"? (NOTA: Non la "funzione reciproca").  
Disegnare il grafico nell'intervallo  $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$  (max 10 righe).

2. Il teorema di Carnot per quali triangoli vale?  
Disegna un triangolo, assegna dei nomi ai lati e agli angoli.  
Scrivi cosa afferma il teorema di Carnot, oppure scrivine la formula.  
In quali casi è applicabile?  
Riportane uno (se credi anche con un esempio). (max 10 righe)

**LUIGI OLIVA**



# Dalle verifiche alla valutazione

## Che cosa valutare?

- In matematica un errore all'inizio di un esercizio purtroppo tende a propagarsi.
- Questo crea dei problemi valutativi.
- Di qui l'importanza di formulare delle griglie utili alla valutazione in ottemperanza alla normativa.



# Dalle verifiche alla valutazione

## Che cosa valutare?

Nelle Linee Guida leggiamo «*La valutazione deve concretizzarsi in una prassi che espliciti concretamente le modalità di differenziazione a seconda della disciplina e del tipo di compito, discriminando fra ciò che è espressione diretta del disturbo e ciò che esprime l'impegno dell'allievo e le conoscenze effettivamente acquisite*».

Con il termine «verifica» si intende «ogni rilevazione degli apprendimenti, delle **strategie impiegate** e dell'**efficacia del metodo di studio utilizzato**» (Stella & Grandi, 2011)

Quando si parla di misure dispensative e strumenti compensativi, si tratta, come già detto, di permettere a ognuno di sfruttare al meglio le sue proprie risorse, e queste sono certamente diverse da allievo a allievo: **questo deve orientare a una personalizzazione della didattica.**



# Dalle verifiche alla valutazione

La valutazione, per essere formativa, deve avere una valenza positiva.

E' necessario quindi:

- mettere in risalto i progressi (anche se minimi),
- evidenziare l'impegno,
- valorizzare le modalità e i percorsi seguiti (da riutilizzare anche in altri contesti) con cui sono state acquisite le conoscenze e le competenze
- non limitarsi a rimarcare ciò che è sbagliato o carente, facendo attenzione anche ai modi con cui si comunica, tenendo presente che la valutazione influisce sul livello di autostima degli alunni



# Problem Solving

Le 7 diapositive seguenti sono tratte dal link seguente:

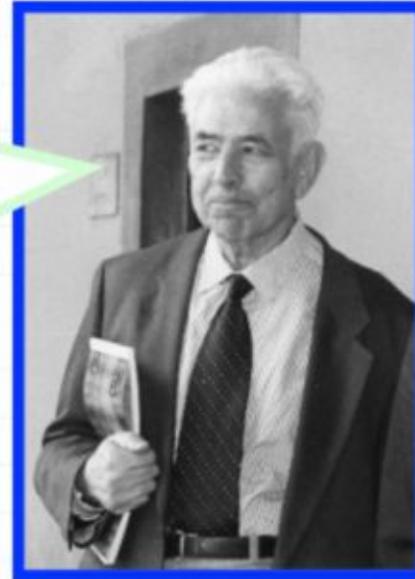
<http://www.sns.it/servizi/iniziativescuole/anniprecedenti/20142015/lincei14/download/LinceiNormalePI1.pdf>



# Problem Solving

Il bello della matematica

“Un bel problema,  
anche se non lo  
risolvi, ti fa  
compagnia se ci pensi  
ogni tanto”



E. De Giorgi

PORSI, AFFRONTARE E RISOLVERE PROBLEMI

DA PENSIERO RIPRODUTTIVO A PRODUTTIVO



# Problem Solving

## Le Indicazioni Nazionali

Indicazioni  
Nazionali  
per il  
curricolo  
2007



*“Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate spesso alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo”*



Indicazioni  
Nazionali per il  
curricolo 2012

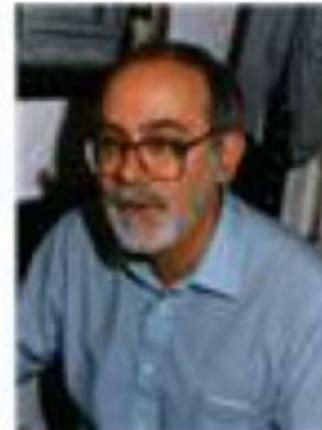
*“Caratteristica della pratica matematica è la risoluzione di problemi, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola...”*



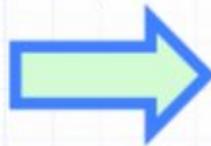
# Problem Solving

## Comportamenti “tipici” degli allievi di fronte ad un problema scolastico

- Trovando i numeri e sommando
- Cercando di indovinare l'operazione
- Guardando i numeri e da quelli risalire all'operazione 'giusta'
- Provando tutte le operazioni e scegliere in base al risultato
- Cercando 'parole chiave'
- Decidendo se il risultato deve essere maggiore o minore dei numeri dati, e scegliendo l'operazione di conseguenza
- A caso



Larry Sowder



**COMPORAMENTI  
'PATOLOGICI'**



# Problem Solving

## Episodio II

L'importanza del processo:  
le diverse "risposte giuste"

Seconda  
primaria  
Ambito  
Numeri

- D11. Una classe di 9 maschi e 10 femmine, accompagnati dalla maestra Gianna e dalla maestra Luisa, sale sul pulmino per andare in gita. Restano due posti liberi.  
Quanti sono in tutto i posti a sedere per i viaggiatori sul pulmino?
- A.  19  
B.  21  
C.  23

### Indicazioni nazionali

*Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.*

### RISULTATI DEL CAMPIONE

Item	Manc. Resp.	Opzioni		
		A	B	C
D11	3,3	43,2	36,2	17,3

Macro processo: Formulare

ATTIVITÀ – analisi a priori  
Quali difficoltà?  
Quali possibili processi?  
Come eventualmente proporlo?

Dal dato quantitativo a quello qualitativo: "spiega perché"



# Problem Solving

## La lettura selettiva del testo

D11. Una classe di 9 maschi e 10 femmine, accompagnati dalla maestra Gianna e dalla maestra Luisa, sale sul pulmino per andare in gita. Restano due posti vuoti. Quanti sono in tutto i posti a sedere per i viaggiatori sul pulmino?

A.  19  
B.  21  
C.  23

**Indicazioni nazionali**  
*Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.*

**RISULTATI DEL CAMPIONE**

Item	Manc. Resp.	Opzioni		
		A	B	C
D11	3,3	43,2	36,2	17,3

Macro processo: Formulare

Dati numerici

Parola chiave

Risposta:  
 $9+10=19!$



# Problem Solving

Tanti modi di arrivare ad una risposta

A, 19  
 B, 24  
 C, 23

19 sono i bambini e 2 sono le maestre  $19+2=24$

Non vengono sommati i posti liberi perché i viaggiatori sono coloro che stanno viaggiando in quel momento

## Indicazioni nazionali

*Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.*

## RISULTATI DEL CAMPIONE

Item	Manc. Resp.	Opzioni		
		A	B	C
D11	3,3	43,2	36,2	17,3

Macro processo: Formulare

Difficoltà sul significato di “viaggiatori”, “posti a sedere” e rapporto tra le due cose

Difficoltà a trasformare in dato numerico la informazione sulle maestre



# Problem Solving

**Tanti modi di arrivare ad una risposta**

19  
 21  
 23

*Perché le maestre stanno in piedi a guardare come va la situazione*

**Indicazioni nazionali**  
*Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.*

**RISULTATI DEL CAMPIONE**

Item	Manc. Resp.	Opzioni		
		A	B	C
D11	3,3	43,2	36,2	17,3

Macro processo: Formulare

...i bambini usano la loro conoscenza enciclopedica per rispondere 21 pur riuscendo benissimo a trovare tutti i dati numerici

Oppure...

Difficoltà sul significato di "viaggiatori", "posti a sedere" e rapporto tra le due cose

Difficoltà a trasformare in dato numerico la informazione sulle maestre



## La valutazione

- La valutazione è un problema spinoso che riguarda diversi ambiti: le verifiche in itinere, gli esami di Stato conclusivi delle scuole secondarie di primo e secondo grado, le prove INVALSI agli esami finali della scuola secondaria di I grado, le prove INVALSI durante il secondo anno della scuola secondaria di II grado e la prova di lettura al secondo anno della primaria.



# La valutazione

- Verifiche in itinere

Ogni dipartimento o gruppo disciplinare dovrebbe attrezzarsi per elaborare delle **griglie** di valutazione attente prevalentemente ai contenuti, piuttosto che alla forma.

Questo era vero per gli allievi con DSA, a maggior ragione oggi vale per tutti gli allievi con BES (vedi [direttiva 27 dicembre 2012 , C.M. n. 8 del 6 marzo 2013](#) e chiarimenti della nota prot. 2563 del 22/11/2013)



# La valutazione

- Prove INVALSI

Le prove INVALSI prevedono una valutazione legata alle prove stesse: le griglie di valutazione giungono insieme alle prove, quindi non è possibile, almeno per ora, avere delle griglie diverse per gli allievi con DSA.

Quello che si può avere, comunicando per tempo di avere degli allievi con DSA, è la versione mp3 della prova insieme con la versione cartacea.

*E' comunque opportuno controllare qualche mese prima delle prove sul sito INVALSI, perché di anno in anno possono esserci novità.*



# La valutazione

- Verifiche in itinere

Le verifiche devono prevedere tempi adeguati, in generale più lunghi, che per citazione esplicita nel caso di prove di ammissione universitarie, possono arrivare fino a un terzo circa (\*) (ad esempio se per la terza prova scritta dell'esame di Stato è previsto un tempo di svolgimento di 3 ore, i candidati con DSA hanno diritto a svolgerla in 4 ore).

Questo si evince sia dalle Linee Guida del DM 5669, "oltre a tempi più lunghi per le verifiche scritte o a una quantità minore di esercizi", sia dall'OM che regola gli esami di Stato (OM 13 del 2013) "In particolare, si segnala l'opportunità di prevedere tempi più lunghi di quelli ordinari per lo svolgimento della prove scritte"



# La valutazione

## Verifiche in itinere

Un fatto importante sottolineato dalle Linee Guida del DM 5669 è quanto riportato precedentemente: *”Per quanto concerne le misure dispensative, oltre a tempi più lunghi per le verifiche scritte o a una quantità minore di esercizi, gli alunni con disgrafia e disortografia sono dispensati dalla valutazione della correttezza della scrittura e, anche sulla base della gravità del disturbo, possono accompagnare o integrare la prova scritta con una prova orale attinente ai medesimi contenuti.”*

E laddove parla degli Atenei (punto 6.7) si dice:

La presentazione della certificazione diagnostica, al momento dell'iscrizione, permette di accedere anche ai **test di ammissione** con le seguenti modalità:

- la concessione di tempi aggiuntivi, rispetto a quelli stabiliti per la generalità degli studenti, ritenuti congrui dall'Ateneo in relazione alla tipologia di prova e comunque **non superiori al 30% in più**;
- la concessione di un tempo aggiuntivo **fino a un massimo del 30% in più** rispetto a quello definito per le prove di ammissione ai corsi di laurea e di laurea magistrale programmati a livello nazionale o dalle università ai sensi dell'art. 4 della legge 2 agosto 1999 n. 264;
- in caso di particolare gravità certificata del DSA, gli Atenei – nella loro autonomia - possono valutare **ulteriori misure atte a garantire pari opportunità** nell'espletamento delle prove stesse.



# La valutazione

- Vi invito a esaminare o riesaminare le vostre griglie di valutazione e ragionare se sono adeguate per gli allievi con DSA.
- Altre griglie si possono trovare effettuando delle ricerche in internet.



# La valutazione

- Griglie di valutazione per l'esame di Stato per candidati senza DSA e con DSA.



# Riassumendo ... per non fare troppi errori ...

- **Protocollo amministrativo** per allievi con DSA  
ossia cosa devono fare le famiglie in possesso di una diagnosi
- **Protocollo di accoglienza** degli allievi con DSA  
ossia cosa deve fare la scuola per accogliere nel migliore dei modi questi studenti
- **Protocollo di autovalutazione della scuola**



# Protocollo amministrativo

La famiglia consegna la diagnosi in segreteria

La segreteria NON protocolla la diagnosi, ma la consegna al D.S.

Il D.S. protocolla la diagnosi sul suo protocollo riservato

Il D.S. fa una copia per il referente DSA e una per il coordinatore di classe

Il coordinatore di classe informa il CdC al più presto anche in modo informale

Il CdC, nella prima riunione utile (presente la sola componente docenti), alla luce della diagnosi, comincia a stilare il PDP.

Il CdC (se la diagnosi non è stata consegnata a inizio anno scolastico) stabilisce una data entro cui redigere il PDP e inviarlo alla famiglia per la firma eventuale o la restituzione per opportune modifiche. Altrimenti, per norma, la data è entro il primo trimestre.



# Protocollo di accoglienza

## Protocollo di accoglienza per gli allievi con DSA



# Protocollo di autovalutazione

Check list

Sul un sito Erickson appositamente creato

<http://sportellodsa.erickson.it/>

esistono una serie di risorse tra cui anche una check list per verificare l'adeguatezza e la sensibilità della propria scuola riguardo alla problematica dei DSA:

<http://sportellodsa.erickson.it/per-le-scuole-home/questionario-1/>



## LIM (povera o ecoLIM)

Link (**Francesco Fusillo** è un collega di Verona)

- <http://www.wiild.it/>
- <http://fusillo-francesco.jimdo.com/>

ci sono anche i video sull'utilizzo su youtube,  
come questo:

<http://www.youtube.com/watch?v=hOD8XyhUzTg>

Un gioco da bambini!

- [http://www.youtube.com/watch?v=G\\_DFSI-4y2w](http://www.youtube.com/watch?v=G_DFSI-4y2w)



## La LIM e il libro digitale

- La LIM (commerciale o «povera/ecosostenibile») è uno strumento didattico al pari di tanti altri strumenti.
- E' chiaro che se c'è una LIM nella classe in cui sono presenti studenti con DSA, questa può essere usata proficuamente proprio per impostare una didattica nella quale chiamare tutti gli studenti (e quindi anche i ragazzi con DSA) ad una co-costruzione del sapere.



## La LIM e il libro digitale

Se gli studenti riescono ad accorgersi che nell'apprendimento loro sono **parte attiva**, scattano dei meccanismi virtuosi che  
abilitano o riabilitano  
la motivazione e  
la partecipazione  
nei processi di studio e quindi di apprendimento



## La LIM e il libro digitale

Una volta di più occorre comprendere che il **vero apprendimento**, quello che rimane nel tempo, **viene mediato dall'aspetto emotivo**: gli studenti amano sentirsi coinvolti, amano sentire di avere un ruolo nel gruppo classe e amano più di tutto essere chiamati dal docente a partecipare alla costruzione del sapere: come tutti, d'altronde.



## La LIM e il libro digitale

Se questo è vero per gli studenti in generale, è vero a maggior ragione per gli studenti con DSA, in quanto una didattica di tipo puramente trasmissivo, ex-cathedra, con loro non può funzionare, perché certi meccanismi di automatizzazione (gli apprendimenti impliciti) sono deficitari e quindi danno risultati scadenti.



## La LIM e il libro digitale

D'altra parte questi allievi sono **di solito** estremamente collaborativi e disponibili a fare quello che viene richiesto dall'insegnante, soprattutto se ne hanno stima.

Il loro impegno è, **di solito**, encomiabile. I risultati, invece, a fronte di un impegno diuturno, solitamente sono scarsi (nella materia in cui sono presenti difficoltà).



## La LIM e il libro digitale

Perché usare la LIM con soggetti con DSA?

Perché solitamente si tratta di ragazzi che apprendono velocemente e bene l'uso delle tecnologie, che quindi possono potenziare l'autostima e la considerazione da parte dei compagni.

Possono diventare un terreno di eccellenza per loro, anche agli occhi della classe, oltre che dei loro docenti.



## La LIM e il libro digitale

Ma non potrebbe essere lo stesso se venisse utilizzato un computer, magari quello dello studente?

Il computer ha una valenza importante (e certamente può e, in alcuni casi, deve essere usato), ma la LIM ha una valenza anche **sociale** nel senso che lo studente può dimostrare a tutti, compagni e docenti, quello che sa o che sa fare.



## La LIM e il libro digitale

La LIM poi diventa uno strumento condiviso dall'intera classe docente compreso, cioè diventa un elemento, **un dispositivo per la condivisione del sapere.**

In questo senso tutti (e quindi anche gli allievi con DSA) possono riuscire a trovare e riconoscere il loro ruolo, sentendosi così (almeno) alla pari con i compagni.



## La LIM e il libro digitale

Il libro digitale anche come strumento del docente:

... per evidenziare concetti, utili alla costruzione di una **mappa**, ad esempio di arte, storia, letteratura ...

... per costruire un **formulario**, ad esempio di matematica, fisica, chimica, lingua straniera...

... per **costruire lezioni**, «mescolando» risorse presenti in rete



## ... e i dispositivi mobili

Tablet e smartphone possono essere un'opportunità per imparare e si prestano ad una didattica laboratoriale, individualizzata, personalizzata, ma anche alla **peer education** e al **cooperative learning** e alla **flipped classroom**

I contenuti delle app a disposizione sono i più vari e, tranne alcune felici eccezioni, si differenziano molto dai software che conosciamo.

Si caratterizzano per la loro specificità che consente di raggiungere di norma un micro obiettivo.

Quindi è da tenere presente che un obiettivo può essere raggiunto attraverso l'uso di più app, ovvero un obiettivo può essere suddiviso in micro obiettivi.



## ... e i dispositivi mobili

Necessariamente cambiano i criteri di scelta, che possono diventare:

- la bontà dei contenuti (facilmente verificabile essendo ridotti)
- la facilità di fruizione (uso intuitivo, in assenza di manuali)
- l'indipendenza o meno da Internet (non tutte le app funzionano localmente)
- la «multiattaformità» (porting) ovvero la possibilità di utilizzo su computer fissi/portatili e dispositivi mobili (es. Geogebra, Mindomo, ambiente per condividere mappe mentali)
- l'economicità (vista la quantità di materiali disponibili, è possibile trovare soluzioni gratuite che nulla hanno da invidiare a quelle a pagamento)
- ...



## ... e i dispositivi mobili

Possibile scelta tra:

- Sistemi operativi: IOS, Android, Windows
- Modelli (più o meno costosi)
- Dimensioni

Funzionalità integrate:

- Sintesi vocale e controllo vocale (accessibilità), calcolatrice..., strumenti multimediali (foto/video camera), riproduttore video....

Funzionalità facilmente integrabili:

- Lettori di pdf, strumenti per la produttività....



## ... e gli strumenti online

- Dropbox,
- Google Drive,
- Prezi,
- Text2mindmap
- ...



# Difficoltà - Perplexità

- Allievi
  - Non necessariamente DSA
- Docenti
  - Diagnosi: ci si crede o no?
  
- Allievi
  - Che collaborazione coi docenti?
- Docenti
  - Che collaborazione con
    - Studenti?
    - Famiglie?
    - Specialisti?



# Problema legale

- Occorre ottemperare alla legge.  
ma
- Il nostro scopo è quello di proteggerci le spalle?
  - Si potrebbe pensare a un progetto complessivo?
  - Ossia ottempero alla legge tenendo conto di una **nuova didattica** da inventare o reinventare o copiare da altri colleghi con cui collaborare per migliorarla ulteriormente?
  - E' utile/necessario rivedere la programmazione perché l'insegnamento sia davvero tale e sia inclusivo e partecipato?
- Programmi vs indicazioni nazionali?



# Problema concreto

- Apprendimento di una élite, quindi di pochi (allora possiamo non occuparci né di cosa né di come insegnare)
- Qual è l'altra possibilità? Storicamente per molto tempo è stata l'apprendimento di massa. Oggi c'è stata una evoluzione: non è di massa, non è UGUALE PER TUTTI, bensì adeguato/appropriato per ognuno. Insomma si deve parlare di:
- Apprendimento di tutti (inclusivo): è una sfida.



# Conclusioni

2 cose importanti:

1. collaborazione con diagnosta/tutor/famiglia per un PDP che sia improntato all'**autonomia** di allieva/o
2. una sfida didattica: trovare strumenti e metodi che permettano di **superare** il PDP per arrivare a una didattica davvero inclusiva per **ogni** studente; giungere a una ri-progettazione della didattica (attraverso l'uso delle tecnologie, attraverso l'apprendimento collaborativo, attraverso la multimodalità, attraverso la multicanalità, attraverso il tutoraggio tra pari, attraverso la classe capovolta, attraverso l'attivazione e il coinvolgimento della partecipazione degli studenti all'apprendimento, attraverso la ri-motivazione allo studio, ...)

LUIGI OLIVA





LUIGI OLIVA

