

DSA E MATEMATICA

Prof.ssa Francesca Lucheschi

20 novembre 2017

MATEMATICA E DSA

- **LA DIAGNOSI**
- **IL PDP E GLI STRUMENTI DISPENSATIVI E/O DISPENSATIVI**
- **LE VERIFICHE (SCRITTE E ORALI)**
- **LA VALUTAZIONE**
- **IL REGISTRO ELETTRONICO**
- **IL CDC**

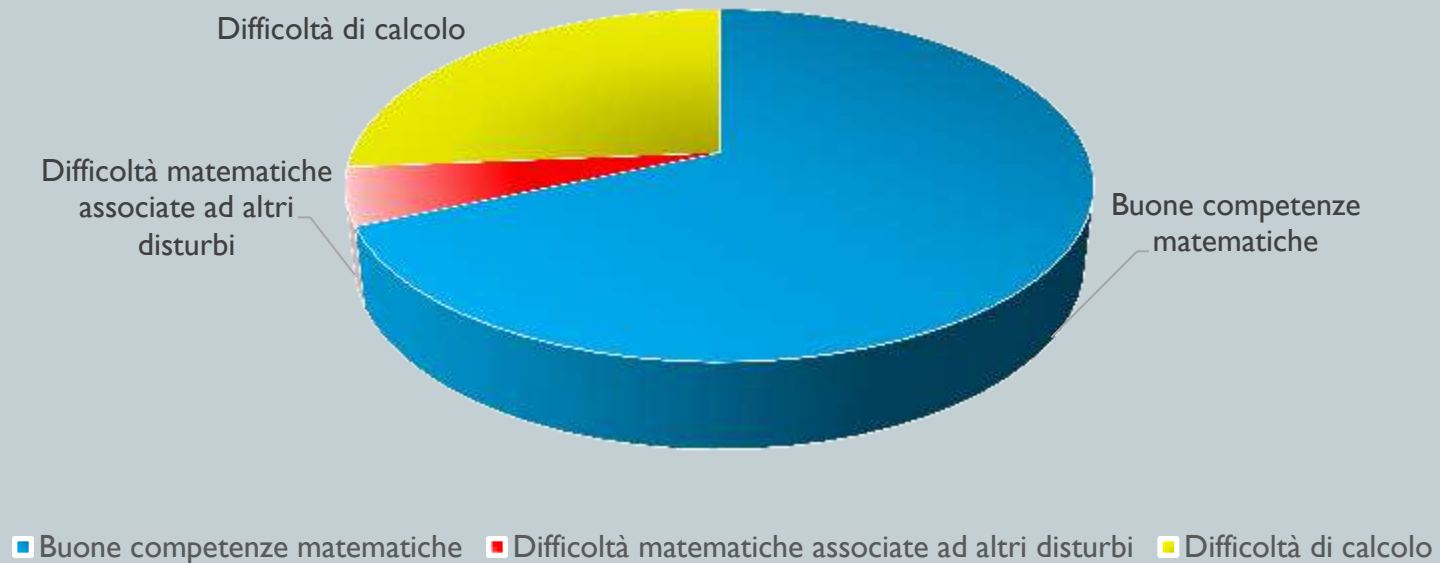
| DISTURBO RISCONTRATO | descrizione | parametri | |
|-------------------------|---|--|---|
| DISLESSIA | Disturbo della lettura | Rapidità → Correttezza → | Se sono lento faccio fatica a capire Se sbaglio le parole non capisco PREREQUISITI PER LA COMPrensione |
| DISORTOGRAFIA | Disturbo del trasferimento del suono in grafo | Correttezza | lo ascolto (grafismo che viene dall'esterno) lo penso (grafismo che viene dall'interno) |
| DISGRAFIA | Disturbo della qualità del grafismo | Velocità La pulizia dei grafismi | |
| DISCALCULIA | Disturbo dell'area del calcolo | Cognizione numerica → Procedure → | Riconoscimento del numero Individuazione della procedura da applicare |

DIFFICOLTA' DI CALCOLO O DISTURBO SPECIFICO DEL CALCOLO?



- ATTENZIONE: NON SONO SINONIMI
- DIFFICOLTA' DI APPRENDIMENTO → MODIFICABILITA'
- DSA → DEFICIT NEUROPSICOLOGICO RESISTENZA AL CAMBIAMENTO

INCIDENZA DIFFICOLTA' DI CALCOLO E DISCALCULIA

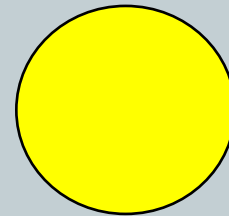
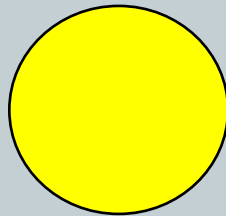
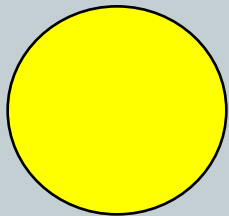


INTELLIGENZA NUMERICA
è la capacità di pensare al mondo in termini di
numeri e quantità



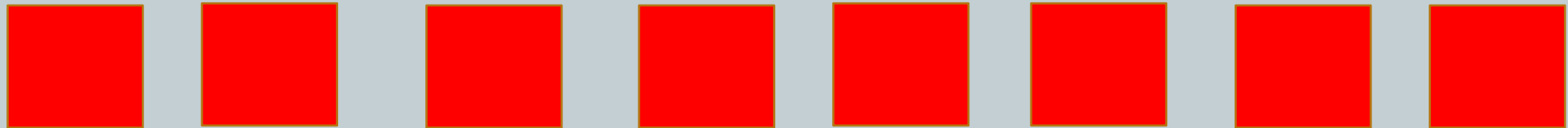
IL SUBITIZING

- **ABILITA' CHE CI PERMETTE DI INDIVIDUARE IL NUMERO DEGLI ELEMENTI PRESENTI IN UN INSIEME IN MODO RAPIDO ED ACCURATO SENZA BISOGNO DI RICORRERE AL CONTEGGIO**



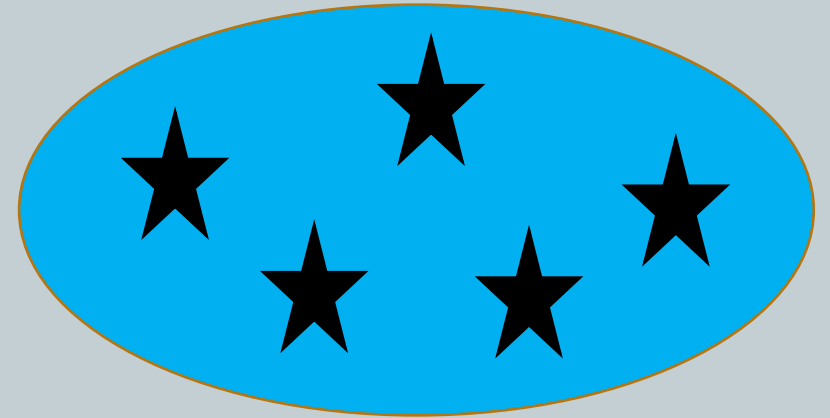
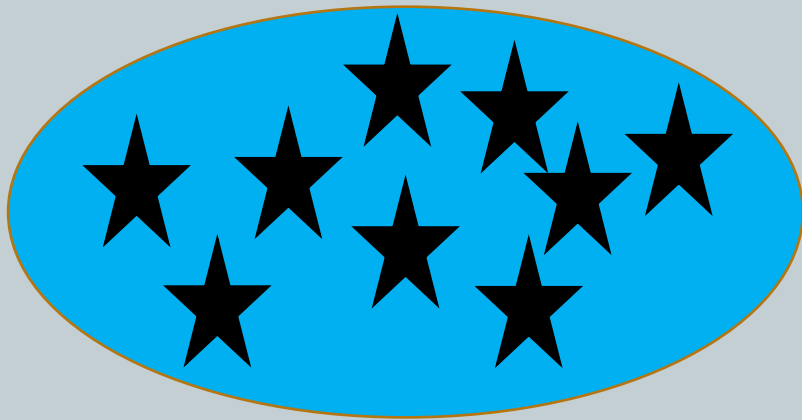
LA STIMA

- **PROCESSO CHE PERMETTE L'INDIVIDUAZIONE DI QUANTITA' SUPERIORI A 3-4 ELEMENTI NEL MOMENTO IN CUI IL CONTEGGIO NON E' POSSIBILE**



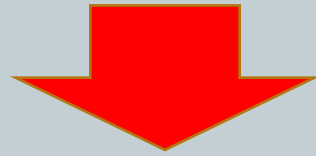
L'ACUITA' NUMERICA

- E' LA CAPACITA' DI DISCRIMINARE TRA INSIEMI DI DIFFERENTI NUMEROSITA' QUANDO IL CONTEGGIO NON E' POSSIBILE.



INTELLIGENZA NUMERICA

**DALLA NASCITA IL CERVELLO È PREDISPOSTO AD ELABORARE INFORMAZIONI DI TIPO NUMERICO.
L'INTELLIGENZA NUMERICA VA ALLENATA: UNA COMPETENZA PUÒ SVILUPParsi ED EVOLVERSI
QUANDO VIENE ESERCITATA NEL TEMPO**



VANTAGGIO DAL PUNTO DI VISTA EVOLUTIVO

Il cervello ha sviluppato i **MECCANISMI SPAZIALI** e quelli di **QUANTITÀ** molto prima del linguaggio e dell'intelligenza sociale.

LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA NUMERICA

dipende da

GENI



L'INTELLIGENZA NUMERICA SI
CARATTERIZZA DAL PUNTO DI
VISTA GENETICO

AMBIENTE



I VARI CONTESTI DI ISTRUZIONE
CONTRIBUISCONO ALLO SVILUPPO E AL
MANTENIMENTO DI QUESTA FUNZIONE.

Una competenza può svilupparsi ed evolversi quando viene esercitata nel tempo evolutivo corretto.

DISCALCULIA EVOLUTIVA

DISTURBO DELLE ABILITA' NUMERICHE E DI CALCOLO

LE DIFFICOLTA' NON INSORGONO DOPO UN ADEGUATO APPRENDIMENTO DELL'ARITMETICA, QUANTO PIUTTOSTO NE ACCOMPAGNANO L'APPRENDIMENTO STESSO.

INTELLIGENZA NELLA NORMA
($QI > 85$)

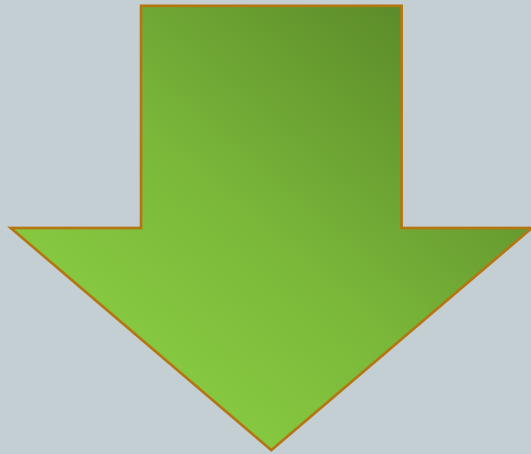
ISTRUZIONE ADEGUATA

NON DEVONO ESSERCI RITARDI

ADEGUATE CONDIZIONI
SOCIOCULTURALI

L'INCAPACITA' DI MANIPOLARE LE QUANTITA'

I BAMBINI DISCALCULICI SEMBRANO AVERE PRESTAZIONI CHE SONO DIVERSE DA UN PUNTO DI VISTA DI RITARDO EVOLUTIVO DELLA COGNIZIONE DI QUANTITA'



DIFFICOLTA' NEL CALCOLO A MENTE
INCAPACITA' DI CAPIRE LE STRATEGIE PER ESEGUIRLO



ALCUNI ERRORI TIPICI DEGLI ALLIEVI DISCALCULICI

Riguardano diverse **CAPACITÀ** come quelle **LINGUISTICHE**, **PERCETTIVE**, **ATTENTIVE** e **MATEMATICHE**.

- **denominazione, lettura, e scrittura dei simboli matematici e di numeri complessi**
- **svolgimento delle operazioni matematiche**
- **cogliere nessi e relazioni matematiche**
- **memorizzare la maggior parte delle tabelline**
- **automatizzazione delle procedure di conteggio**

PERCHE' TANTE DIFFICOLTA' CON I NUMERI?

Il cervello viene poco stimolato ad acquisire competenze numeriche

La didattica scolastica è quasi sempre verbale

La matematica è una materia che presenta numerose complessità di apprendimento

Cosa possiamo fare per migliorare?

Bisogna promuovere nei bambini i giochi legati al calcolo mentale (l'abaco, il lego, il regolo....)

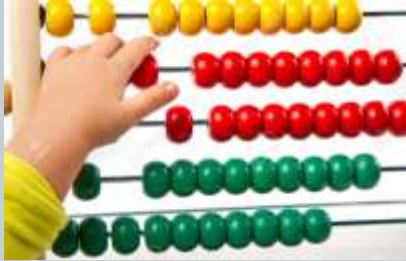
Le abilità numeriche vanno stimulate con il **CONTEGGIO** (associando etichette alle quantità)



Si basa su dei principi:

- l'ordine stabile
- La corrispondenza biunivoca
- La cardinalità
- L'astrazione
- L'invarianza dell'ordine





I PRINCIPI DEL CONTEGGIO (Gelman e Gallistel 1978)

ORDINE STABILE: conto dicendo: “1-2-3-4-5.....”

CORRISPONDENZA BIUNIVOCA: “corrispondenza tra segno e parola: esempio: 2 ↔ due”

CARDINALITA’: esempio: “L’ultimo elemento contato era il terzo”

ASTRAZIONE: posso contare tutto?

INVARIANZA DELL’ORDINE: posso contare come voglio gli elementi di un insieme, ma il totale rimarrà invariato.

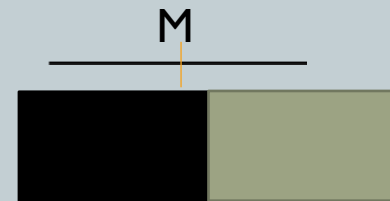
DIFFICOLTA' IN MATEMATICA

La necessità di rappresentare rappresenta un ostacolo

Gli oggetti e i concetti matematici non esistono nella realtà concreta, quindi per apprenderli è necessario rappresentarli attraverso un registro semiotico.

Diversi registri simbolici:

- Registro linguistico scritto (metà ↔ mezzo)
- Registro linguistico orale
- Registro linguistico aritmetico ($1/2$ ↔ 0,5)
- Registro gestuale (piego a metà un foglio)
- Registro figurale (punto medio di un segmento ↔)
- Registro pittografo (la metà della figura ↔)



Quindi simboli diversi hanno lo stesso significato ma con un diverso registro semiotico

PARADOSSI DELLA MATEMATICA

«Come dei soggetti in fase di apprendimento potrebbero non confondere gli oggetti matematici con le loro rappresentazioni?»

PARADOSSO DI DUVAL

Cos'è il tre?

Risposte errate:

- 3
- Mano con tre dita

Come ridurre il paradosso?

INSEGNAMENTO ESPLICITO
con una didattica

ATTENTA AI
CONTENUTI

ATTENTA AL METODO (capire quale
sia il registro più efficace)

LA COSTRUZIONE DEI CONCETTI MATEMATICI

**E' STRETTAMENTE DIPENDENTE DALLA CAPACITA' DI USARE PIU' REGISTRI DI
RAPPRESENTAZIONI SEMIOTICHE DI QUEI CONCETTI.**



Si tratta di sapere

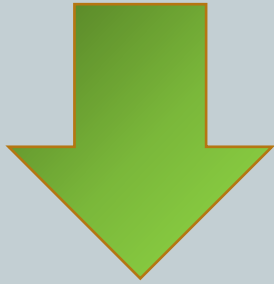
Scegliere i tratti distintivi del concetto

Trattare le rappresentazioni all'interno di uno stesso registro

Convertire tali rappresentazioni in diversi registri

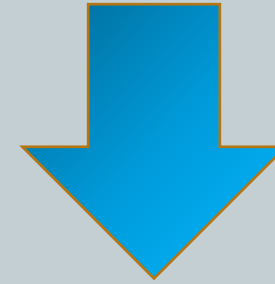
E' POSSIBILE INDIVIDUARE DUE PROFILI DI DISCALCULIA

PROFONDA o pura



DEBOLEZZA NELLA STRUTTURA
COGNITIVA DEPUTATA
ALL'ELABORAZIONE DELLE
COMPONENTI NUMERICHE

PROCEDURALE



PROBLEMATICHE A LIVELLO DELLE
PROCEDURE E
NELL'ACQUISIZIONE DEGLI
ALGORITMI DEL CALCOLO

DISCALCULIA PURA O PROFONDA

CONDIZIONE PIUTTOSTO RARA CHE PUO' ESSERE DEFINITA COME **UNA VERA E PROPRIA CECITA' AI NUMERI** E PRODUCE DIFFICOLTA' DI ELABORAZIONE DELLE QUANTITA' NUMERICHE.

ABILITA' di tipo basale coinvolte:
Subitizing, meccanismi di quantificazione, seriazione, comparazione



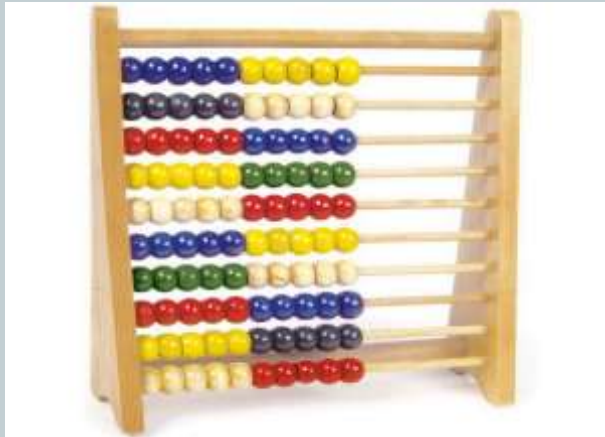
Processi semantici

Processi semantici

LA SEMANTICA DEI NUMERI REGOLA LA COMPrensIONE DELLE QUANTITA'

Si deve far manipolare ai bambini le quantità (prendo in mano due noci) → concretezza

Si deve far «giocare» i bambini con le sequenze dei numeri (unisci i puntini per far apparire il disegno)



LIBRI DELLA ERIKSON

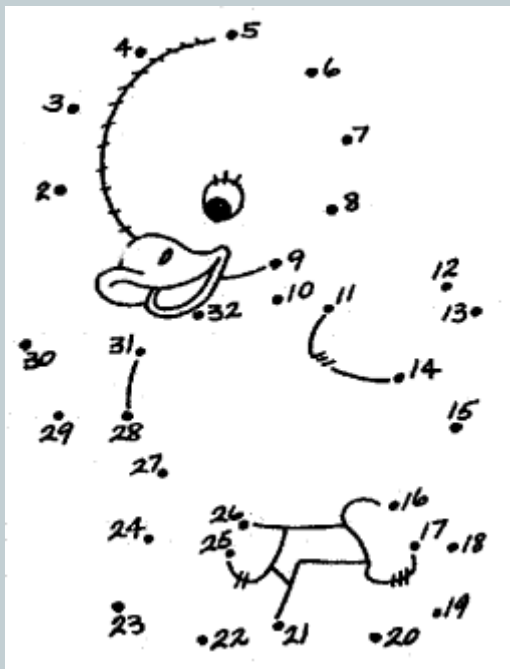
**MANIPOLARE
LE QUANTITA'**

POSSONO ESSERE UTILI



METODO BORTOLATO

LE SEQUENZE DEI NUMERI



COSA POSSIAMO FARE

- Stimolare le competenze fonologiche (giochi verbali)
- Non presentare 3 tipi di carattere insieme
- Preferire lo stampato maiuscolo e solo quando sono acquisite tutte le lettere passare allo script
- Usare un quaderno a righe di quinta a parte per l'allenamento individuale
- Proporre periodicamente le prove di scrittura spontanea come verifica
- Usare la video – scrittura
- Adottare strumenti compensativi (computer, registratore, schemi...)
- Adottare misure dispensative (ridurre i compiti, schematizzare...)
- Utilizzare un universo linguistico stabile
- Lasciare modelli cui confrontare le proprie produzioni
- Non umiliare con troppe correzioni
- Non far leggere a voce alta in classe
- Leggere al bambino

Strumenti compensativi

LINEA DEI NUMERI: quella classica, o quella analogica di Camillo Bortolato, adatta ai discalculici (commerciale), ma anche la **RITABELLA** propongono prassi didattiche particolari, facilitanti per tutti gli alunni.

FACILITAZIONE DELLA SCRITTURA MATEMATICA (ESPRESSIONI, EQUAZIONI, CALCOLI): **INCOLONNABILI** è un generatore di strutture per il calcolo in colonna, stampabili come etichette, con semplificazione delle procedure e dei gesti grafo-motori. **EQUIVALENZEXME** aiuta invece nella trasformazione da un'unità di misura ad un'altra. Sono entrambi gratuiti.

ASSISTENZA AL CALCOLO E ALLE ESPRESSIONI: **APLUSIX** è un software commerciale francese, ma disponibile in versione italiana, che segue passo passo lo studente nella risoluzione dei calcoli scritti, delle espressioni e nelle altre attività algebriche. Non risolve i calcoli, ma segnala se il passaggio effettuato è corretto o meno. Tiene traccia dei risultati conseguiti nel tempo; ha una batteria di esercizi pronti, ma si può inserire direttamente qualsiasi esercizio.

ALTRI SOFTWARE: **ARILAB2** (commerciale) è adatto soprattutto per la scuola primaria ed è corredato di sintesi vocale. Si compone di due parti: una parte per il docente e una per gli alunni (6-12 anni) che possono interagire con un insieme strutturato di ambienti interattivi diversi, interconnessi tra di loro. Gli ambienti sono 10: EURO-ABACO-CALENDARIO-RETTA DEI NUMERI-FOGLIO DI CALCOLO-GRAFICI-OPERAZIONI-NUMERI-FRAZIONI-MANIPOLATORE DI ESPRESSIONI.

AINuSET (commerciale) è invece maggiormente adatto alla scuola secondaria di primo e secondo grado ed è finalizzato allo sviluppo di competenze in campo aritmetico, algebrico e allo studio di funzioni.

DISCALCULIA PROCEDURALE

CONDIZIONE PIU' DIFFUSA CHE COINVOLGE DUE TIPI DI MECCANISMI:

SISTEMA DEL NUMERO

Processi lessicali → transcodifica
Processi sintattici → grammatica del
numero

Si individuano con i test

SISTEMA DEL CALCOLO

Segni
Fatti numerici
Procedure del calcolo

DIFFICOLTA' PRINCIPALI:

LETTURA E SCRITTURA DI NUMERI, RECUPERO DEI FATTI ARITMETICI, DI INCOLONNAMENTO, E NELLE
PROCEDURE DEL CALCOLO SCRITTO.

IL SISTEMA DEL NUMERO

SISTEMA PREPOSTO ALLA COMPrensIONE E ALLA PRODUZIONE DI NUMERI

PROCESSI LESSICALI

(transcodifica)

Errore lessicale

«Dico 35 e scrivo 32»

PROCESSI SINTATTICI

Grammatica del numero, cioè il valore che le cifre assumono in base alla posizione

Errore

«Dico 47 e scrivo 74»



STRUMENTI

The diagram consists of an orange oval labeled 'STRUMENTI' at the top. A large orange arrow points downwards from this oval to a block of text. This text block describes a feedback loop where a calculator is not used, but an auditory feedback program that reads what is written is used.

Non serve la calcolatrice (normale) ma
il feedback uditivo «programma che
legge ciò che scrivo»

PROCESSI LESSICALI

PERMETTONO DI DARE IL **NOME AL NUMERO**

ERRORI LESSICALI SI VERIFICANO NELLA **TRANSCODIFICA DA UN CODICE ALL'ALTRO**

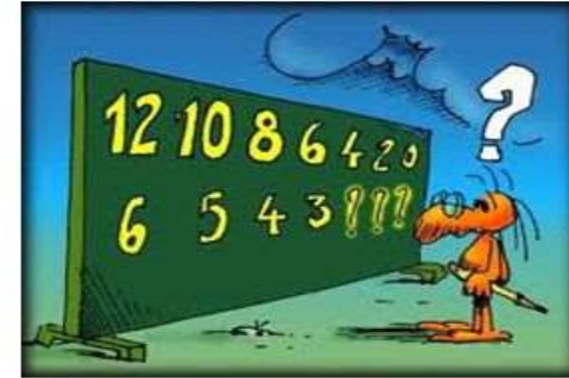
“SCRIVETE TRENTACINQUE”



32

NB: NON SEMPRE LA CALCOLATRICE COMPENSA QUESTO TIPO DI DIFFICOLTA' (IMPORTANZA DEL FEEDBACK UDITIVO)

ATTIVITA' PROCESSO LESSICALE:



- Lettura di numeri cardinali e ordinali
- Dettato di numeri scritti in cifre e in parole
- Riflettere sullo 0 che modifica il nome dei numeri

es. 203 230

- Associare il lessico delle operazioni alla loro funzione
(addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione)
- Apprendere alcuni termini specifici: *doppio, metà, paio, dozzina*

PROCESSI SINTATTICI

RIGUARDANO LA **GRAMMATICA INTERNA AL NUMERO** CIOÈ IL VALORE CHE LE CIFRE ASSUMONO IN BASE ALLA POSIZIONE IN CUI SI TROVANO.

ERRORI SINTATTICI FREQUENTI RIGUARDANO **LA LETTURA E LA SCRITTURA DEI NUMERI.**

ESEMPI:

LEGGONO **47** E SCRIVONO **74**;

NELLA LETTURA E NELLA SCRITTURA DEI NUMERI CHE CONTENGONO LO 0: IL BAMBINO SENTE «**CENTOSETTE**» E SCRIVE **1007**.

I NUMERI SONO UN SISTEMA LESSICALE AUTONOMO CHE SEGUE PRECISE REGOLE SINTATTICHE, CHE POSSONO VARIARE DA LINGUA A LINGUA.

LA COSTRUZIONE DEL NUMERO PUÒ RICHIEDERE:

- ❖ **COMPONENTE ADDITIVA**: 53 è COMPOSTO DA $50+3$
- ❖ **COMPONENTE MOLTIPLICATIVA**: 400 è COMPOSTO DA 4×100
- ❖ **COMPONENTE ADDITIVA E MOLTIPLICATIVA**: 106 è COMPOSTO DA $1 \times 100 + 6$

ATTIVITA' PROCESSO SINTATTICO:

- Comporre e scomporre a voce dei numeri
- Togliere o aggiungere da, u...

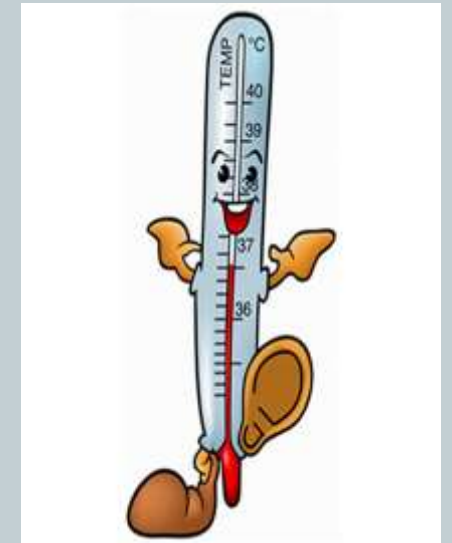
Es: "23, aggiungi 2 da" "45, toglì 3 da"

- Pescare 2 o 3 cifre e leggere il numero formato, scombinare le cifre e leggere il nuovo numero
- Data una coppia di numeri confrontarli e stabilire il maggiore o il minore: *es. 71 17*
- Utilizzo del NUMERARIO



CONSEGUENZE SOCIALI DELLA DISCALCULIA

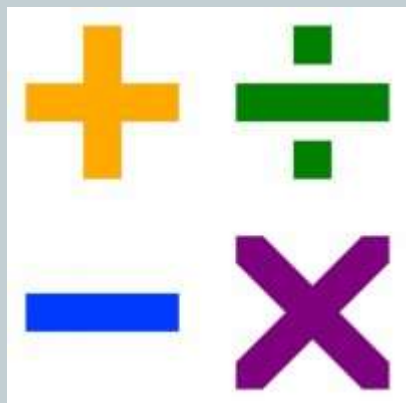
DIFFICOLTÀ CON QUANTIFICATORI DI TEMPO E SPAZIO



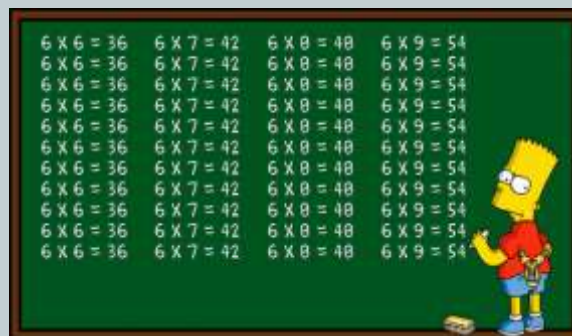
IL SISTEMA DEL CALCOLO

SISTEMA ALLA BASE DELL'ESECUZIONE DEI COMPITI ARITMETICI

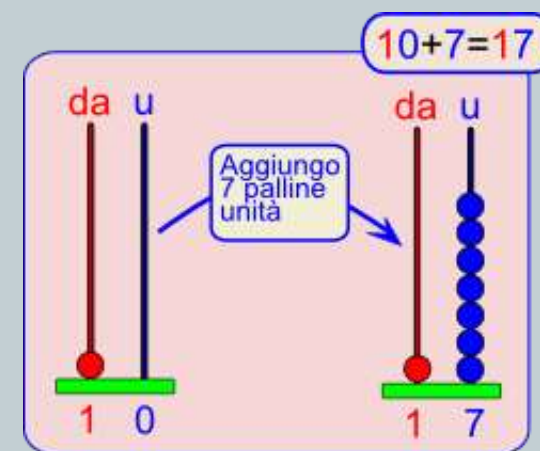
ELABORAZIONE DEI SEGNi DELLE OPERAZIONI



FATTI NUMERICI



PROCEDURE DI CALCOLO



ELABORAZIONE DEI **SEGNI** DELLE OPERAZIONI

**QUESTI SEGNICHE
CONFUSIONE!!!**



ADDIZIONE: +

SOTTRAZIONE: -

MOLTIPLICAZIONE: x * ●

DIVISIONE: / :

RIASSUMENDO

DISCALCULIA coinvolge:

AUTOMATISMO DEL CALCOLO

ELABORAZIONE DEI NUMERI

Alla base della DISCALCULIA ci sono

Il deficit della memoria di lavoro

Il disturbo dell'elaborazione fonologica

Deficit delle abilità viso - spaziali

ABILITA' INNATE

Il riconoscimento delle quantità

Il conteggio

Importante: SE LE INFORMAZIONI VENGONO PROCESSATE DA PIU' CANALI, POSSONO ESSERE MEMORIZZATE MEGLIO (facilità di rievocazione)

MOLTI BAMBINI CON DISCALCULIA A CARICO DEL SISTEMA DEL CALCOLO **CONFONDONO I SEGNI.**

QUESTO PUÒ CAUSARE ERRORI NELLE OPERAZIONI E NELLE ESPRESSIONI.

ERRORI NELLO SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI POSSONO ESSERE DOVUTI ANCHE A **DIFFICOLTÀ VISUO-SPAZIALI, CHE COMPROMETTONO ANCHE ALTRI ASPETTI COME L'INCOLONNAMENTO DEI NUMERI.**

PER SUPERARE QUESTE DIFFICOLTÀ

GRIGLIE PER FACILITARE
L'INCOLONNAMENTO

SOFTWARE ESPRESSAMENTE
DEDICATI ALLO SVOLGIMENTO
DELLE QUATTRO OPERAZIONI
E DELLE ESPRESSIONI

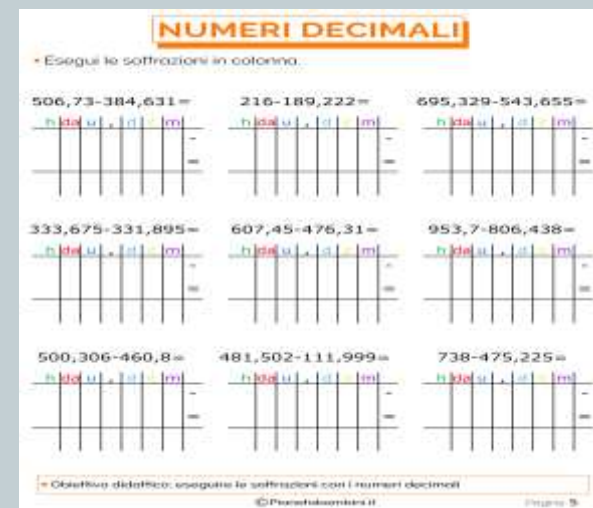
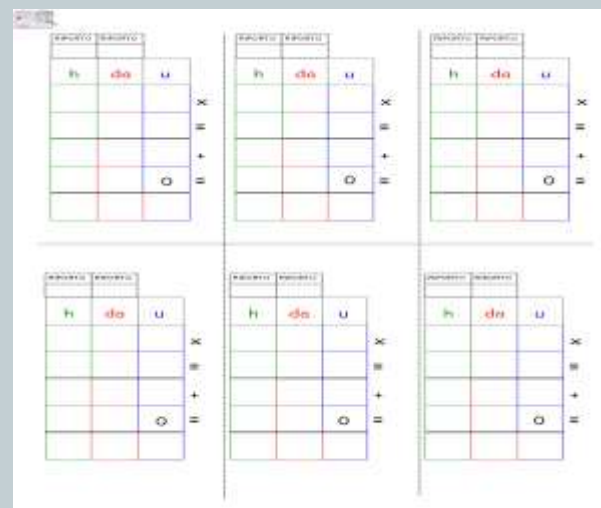


Righelli per la lettura



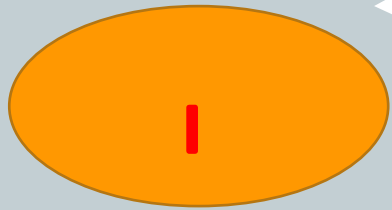
Quaderni per DSA

Schede per incolonnare



IMPORTANZA DI MAPPE E COLORI!!!

FARE LE SPRESSIONI

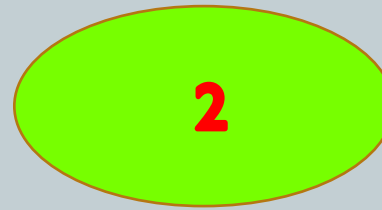


LE OPERAZIONI
DENTRO

()

PRIMA FARE
moltiplicazioni e
divisioni

POI FARE
somme e
sottrazioni

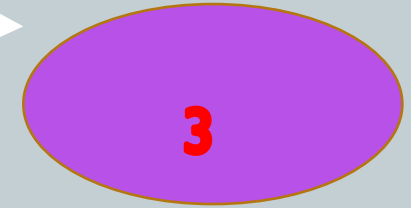


LE OPERAZIONI
DENTRO

[]

PRIMA FARE
moltiplicazioni e
divisioni

POI FARE
somme e
sottrazioni



LE OPERAZIONI
DENTRO

{ }

PRIMA FARE
moltiplicazioni e
divisioni

POI FARE
somme e
sottrazioni

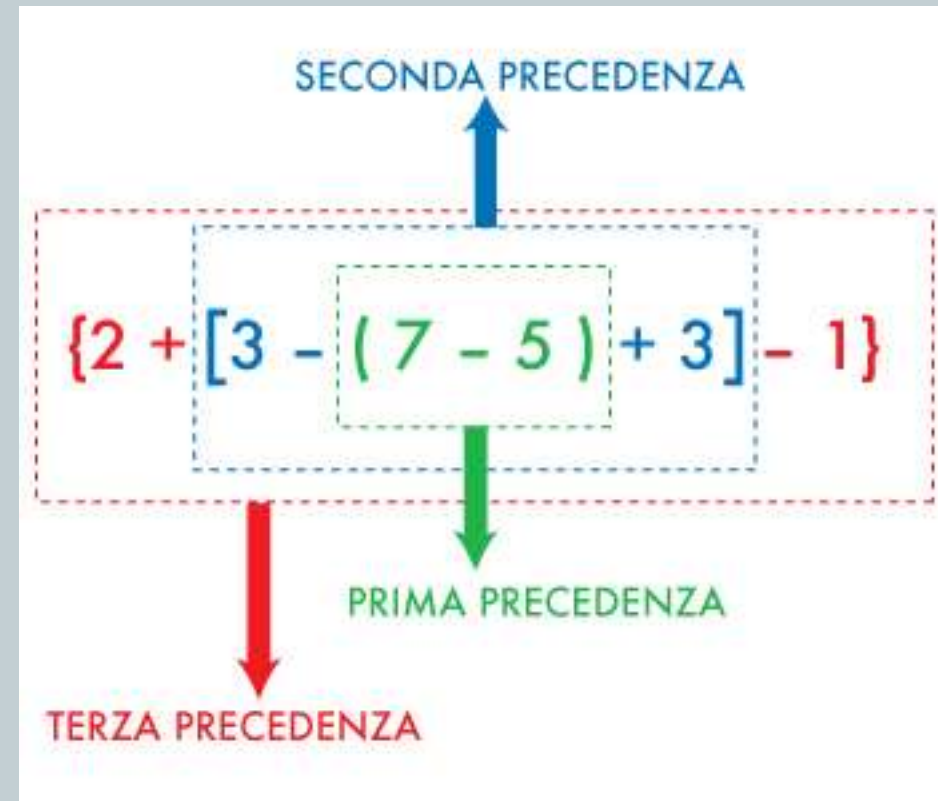
IL NOSTRO METODO GRAFICO PER LA RISOLUZIONE DELLE ESPRESSIONI

$$400 + [(63 : 21) + 19] - (16 \times 7) =$$

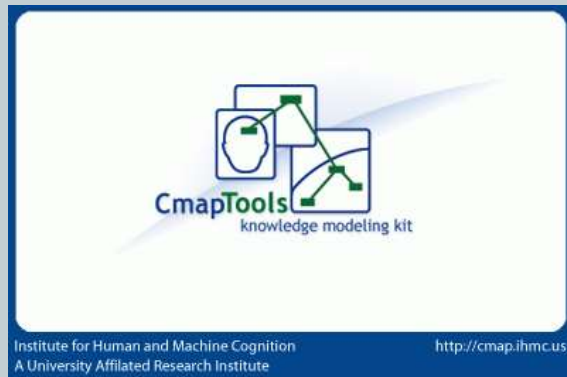
$$400 + [3 + 19] - 112 =$$

$$400 + 22 - 112 =$$

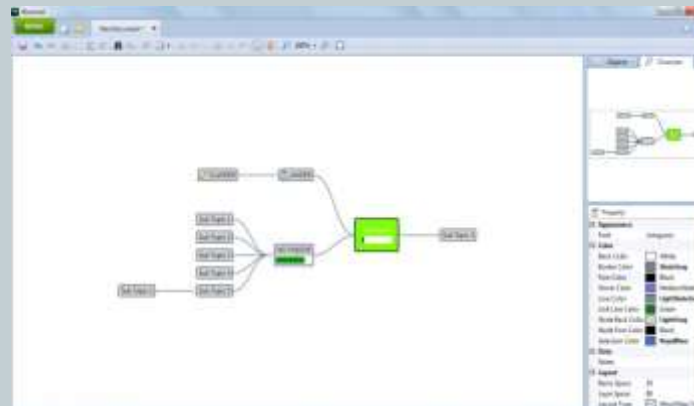
$$422 - 112 = 310$$



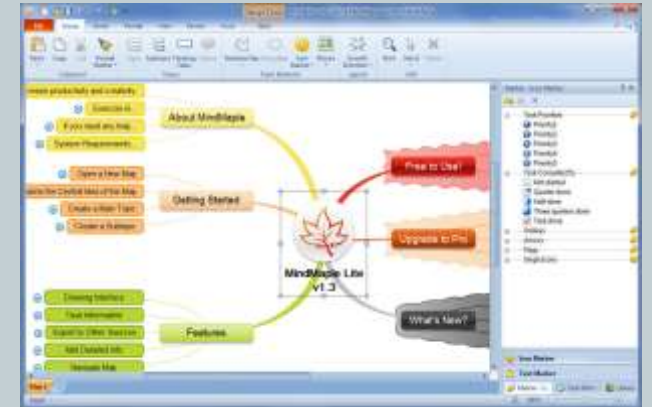
PER FARE LE MAPPE:



CMAPTOOLS



BLUMIND



MIND MAPLE

I FATTI ARITMETICI

SONO QUEI PROBLEMI ELEMENTARI CHE POSSONO ESSERE RISOLTI ATTRAVERSO **L'ACCESSO DIRETTO AD UNA SOLUZIONE GIÀ MEMORIZZATA**, SENZA FARE RICORSO AD ALCUNA PROCEDURA DI CALCOLO. VEDIAMONE ALCUNI ESEMPI:

TABELLINE

SOTTRAZIONI O ADDIZIONI DI NUMERI CON UNA SOLA CIFRA

ELEVAZIONI A POTENZA E RADICI QUADRATE DI NUMERI SPECIFICI

DEFICIT DELLA WORKING MEMORY



E DELLA MEMORIA A LUNGO TERMINE

COMPENSIAMO !!!!

| Figura | Formule dirette | Formule inverse |
|----------------------|--|--|
| poligono qualsiasi | $p = \text{somma dei lati}$ $p = AB + BC + CD + DE + EA$ | un lato = $p - \text{somma degli altri lati}$ $AB = p - (BC + CD + DE + EA)$ |
| poligono regolare | $p = \text{ lato } \times \text{ numero dei lati}$ $p = AB \times 5$ | lato = $p : 5$ $AB = p : 5$ |
| triangolo scaleno | $p = \text{somma dei lati}$ $p = AB + BC + CA$ | un lato = $p - \text{somma degli altri lati}$ $AB = p - (BC + CA)$ |
| triangolo isoscele | $p = \text{base} + \text{lati obliqui} \times 2$ $p = AB + (BC \times 2)$ | base = $p - \text{lati obliqui} \times 2$ $AB = p - (BC \times 2)$ lato obliquo = $(p - \text{base}) : 2$ $BC = (p - AB) : 2$ |
| triangolo equilatero | $p = \text{ lato } \times \text{ numero dei lati}$ $p = AB \times 3$ | lato = $p : 3$ $AB = p : 3$ |
| parallelogramma | $p = \text{base} + \text{lati obliqui} \times 2$ $p = (AB + BC) \times 2$ | base = $(p : 2) - \text{lato obliquo}$ $AB = (p : 2) - BC$ lato obliquo = $(p : 2) - \text{base}$ $BC = (p : 2) - AB$ |
| rettangolo | $p = \text{base} + \text{altezza} \times 2$ $p = (AB + BC) \times 2$ | base = $(p : 2) - \text{altezza}$ $AB = (p : 2) - BC$ altezza = $(p : 2) - \text{base}$ $BC = (p : 2) - AB$ |
| rombo | $p = \text{ lato } \times \text{ numero dei lati}$ $p = AB \times 4$ | lato = $p : 4$ $AB = p : 4$ |
| quadrato | $p = \text{ lato } \times \text{ numero dei lati}$ $p = AB \times 4$ | lato = $p : 4$ $AB = p : 4$ |
| trapezio | $p = \text{somma dei lati}$ $p = AB + BC + CD + DA$ | un lato = $p - \text{somma degli altri lati}$ $AB = p - \text{somma degli altri lati}$ $AB = p - (BC + CD + DA)$ |

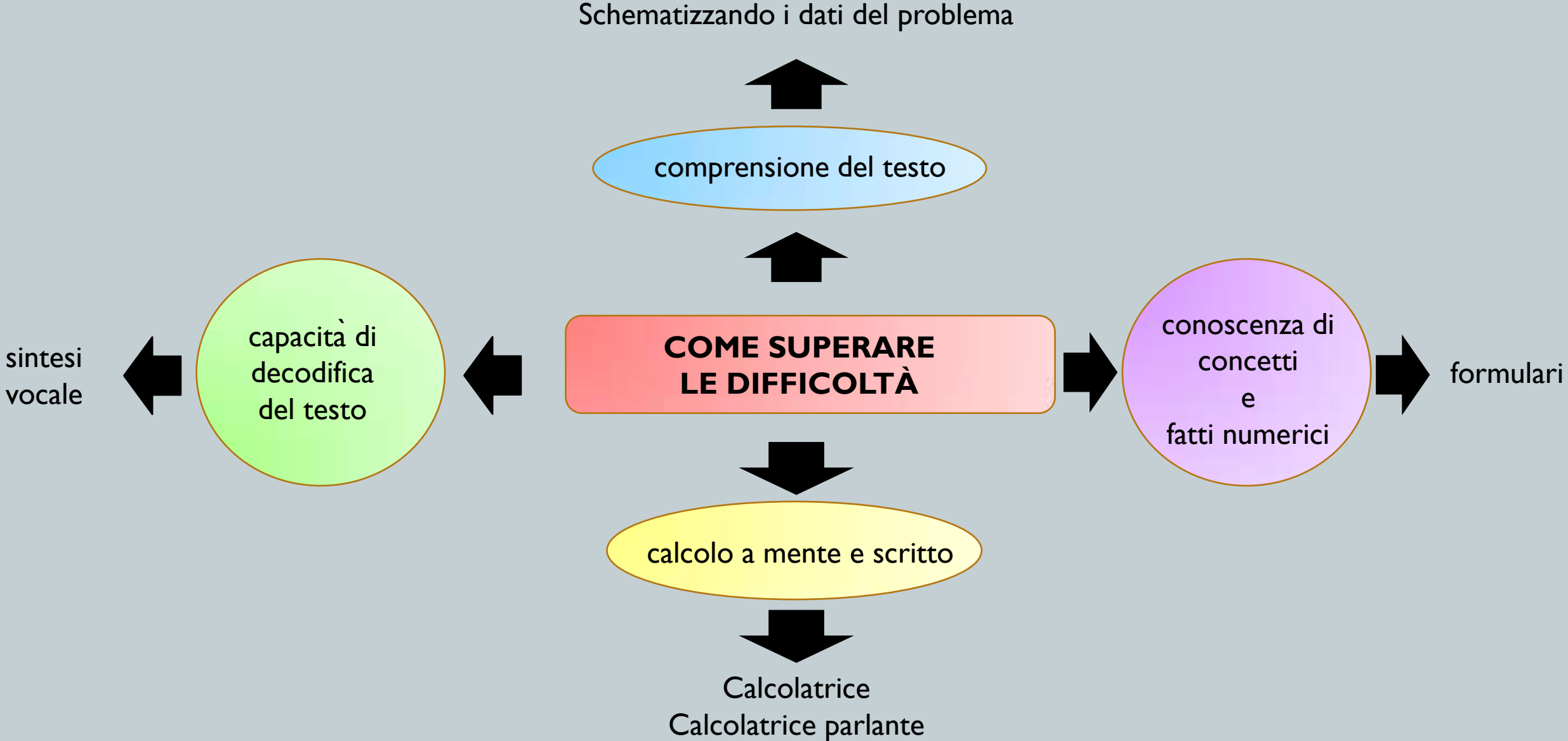
www.matematika.it

IL PROBLEMA DEI....PROBLEMI

I RAGAZZI CON DSA INCONTRANO NUMEROSE DIFFICOLTA' NELLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI MATEMATICI

Le abilità coinvolte sono:

- **LA DECODIFICA DEL TESTO**
- **LA COMPrensIONE DEL TESTO**
- **IL CALCOLO A MENTE E SCRITTO**
- **LA CONOSCENZA DI CONCETTI E FATTI NUMERICI**



LA DIFFICOLTÀ DI DECODIFICARE IL TESTO È TIPICA DEI RAGAZZI DISLESSICI E NE PUÒ DERIVARE UNA MANCATA COMPrensIONE.

Questo Ostacolo Può Essere Aggirato Utilizzando Una Sintesi Vocale O Leggendo Ad Alta Voce Il Testo Del Problema. La Comprensione Può Risultare Difficile In Quanto Il Testo Dei Problemi Può Presentare Periodi Complessi, Soggetti Sottintesi, Lessico Specifico.

Inoltre Il Linguaggio Matematico Deve Essere Compreso, tradotto E I Dati Numerici Devono Essere Associati A Parti Del Testo.

L'alunno Deve Essere In Grado Di Costruire Strategie Di Analisi Del Testo Che Consentano Di:

- Scegliere Le Informazioni Utili
- Capire Le Informazioni Non Necessarie
- Individuare Le Informazioni Implicite Necessarie
- Capire Se Mancano Alcune Informazioni Utili Alla Soluzione
- Tradurre Dal Codice Linguistico A Quello Matematico

STRUMENTI UTILI ALLA DIDATTICA



«Disfaproblemi con la calcolatrice» - Bortolato



<https://sites.google.com/site/giomaticando>



www.youtube.com/user/LessThan3Math

www.schooltoon.com





OPERAZIONI.EXE



Mate X Me di G. Serena (prima è necessario scaricare il «Leggi x Me»



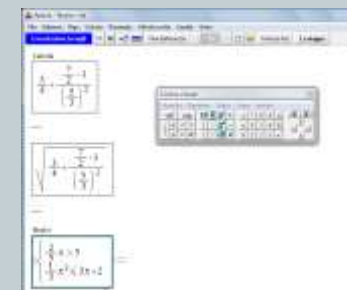
Matheditor 1.0.6.6

ESPRESSIONI.EXE

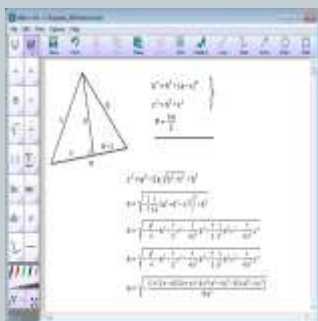
A&A



LA RITABELLA



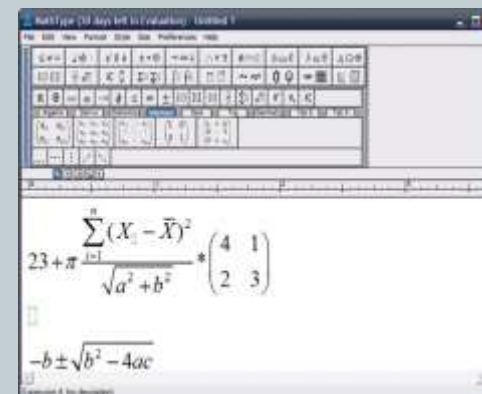
Aplusix



Math-o-Mir



Epico e la calcolatrice parlante



| AREE | NON TECNOLOGICO | TECNOLOGICO |
|--------------------------------------|---|--|
| MATEMATICA E MATERIE SCIENTIFICHE | TAVOLA PITAGORICA LA LINEA DEI NUMERI TABELLE DELLE MISURE E CONVERSIONE TABELLA CON LE FORMULE GEOMETRICHE, FISICHE, TRIGONOMETRICHE, CHIMICHE | CALCOLATRICE SOFTWARE PER SCRIVERE LA MATEMATICA (IL 70% DEGLI ERRORI: DI TRASCRIZIONE) SOFTWARE SPECIFICI GRATUITI RISORSE ON LINE SOFTWARE PER MAPPE LIBRI DIGITALI |

LE VERIFICHE

**LA NORMATIVA PREVEDE SOLO LA RIDUZIONE (O L'EQUIPOLLENZA) DELLA VERIFICA
NON LA VERIFICA DIVERSA**

Importante

**La riduzione la dovrà fare l'insegnante predisponendo già gli esercizi da svolgere e non lo studente
(è capitato che alcuni docenti diano la stessa verifica della classe e lascino la scelta degli esercizi
all'allievo)**

Importante

Secondo quanto dice la normativa.

**Ci deve essere la compensazione dello scritto con l'orale (non significa che si debba fare la media
dei due voti)**

LA VALUTAZIONE

Dovrà essere

Rapida (non è consigliabile restituire le verifiche corrette dopo troppo tempo)

Trasparente (è utile utilizzare le griglie che non saranno quelle della classe ma quelle per alunni DSA)



Esempio di griglia per la classe

| OBIETTIVI | Max | Obiettivo o raggiunto | Obiettivo parzialmente raggiunto | Obiettivo non raggiunto |
|--|-----|-----------------------------|--|-------------------------------|
| Comprensione del testo del problema e applicazione delle tecniche risolutive | 2 | 1,5 - 1,2 | 1 | 0,8 - 0,6 |
| Conoscenza regole | 2 | 1,5 - 1,2 | 1 | 0,8 - 0,6 |
| Applicazione regole e Correttezza nel calcolo | 1 | 1 - 0,8 | 1 | 0,8 - 0,6 |
| Completezza dello svolgimento del compito | 4 | 2 | 1 | 0,8 - 0,6 |
| Precisione e ordine nell' esecuzione | 1 | 1 - 0,8 | 1 | 0,8 - 0,6 |

Esempio di griglia per gli allievi DSA

| OBIETTIVI | Max | Obiettivo o raggiunto | Obiettivo parzialmente raggiunto | Obiettivo non raggiunto |
|--|-----|-----------------------------|--|-------------------------------|
| Comprensione del testo del problema e applicazione delle tecniche risolutive | 5 | 4 - 4,5 - 5 | 2 - 2,5 - 3 - 3,5 | 0 - 0,5 - 1 - 1,5 |
| Conoscenza regole | 2 | 2 | 1 - 1,5 | 0 - 0,5 |
| Applicazione regole | 3 | 3 | 1 - 1,5 - 2 - 2,5 | 0 - 0,5 |
| Correttezza nel calcolo | - | - | - | - |
| Precisione e ordine nell' esecuzione | - | - | - | - |

II PDP

Nel Piano Didattico Personalizzato è necessario inserire:

- Le osservazioni fatte in classe (il PDP va redatto entro i primi tre mesi di scuola → tempo sufficiente per capire i punti di forza, i punti deboli e le richieste degli allievi DSA)
- Gli strumenti compensativi e/o dispensativi (spesso nelle nuove diagnosi vengono «suggeriti» dagli specialisti)
- Le modalità delle verifiche
- Le modalità della valutazione



IL REGISTRO ELETTRONICO

Ci serve per comunicare con la famiglia

Ci si deve ricordare di:

- Inserire a fianco della valutazione dello scritto le «Note per la famiglia» (Esempio: l'allievo ha utilizzato la calcolatrice, i formulari e la verifica è stata ridotta del 30%)
- Inserire a fianco della valutazione orale le «Note per la famiglia» (Esempio: interrogazione programmata; l'allievo ha utilizzato la calcolatrice e i formulari; oppure: interrogazione programmata per compensare la verifica scritta eseguita in data....)

Media

100. Questioni

Prospetto

Registro

Testi

Agenda

Struttura

La mia classe

Voti della classe

per la materia

3° Trimestre

2°



| | 3° Trimestre | | | | | 2° | | | | |
|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 3 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 4 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 6 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 7 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 8 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 9 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 10 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 11 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 12 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 13 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 14 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 15 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 16 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 17 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 18 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 19 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 20 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 21 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 22 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 23 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 24 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 25 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 26 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 27 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 28 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 29 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 30 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 31 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 32 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 33 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 34 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 35 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 36 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 37 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 38 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 39 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 40 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 41 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 42 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 43 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 44 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 45 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 46 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 47 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 48 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 49 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 50 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 51 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 52 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 53 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 54 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 55 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 56 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 57 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 58 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 59 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 60 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 61 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 62 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 63 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 64 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 65 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 66 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 67 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 68 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 69 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 70 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 71 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 72 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 73 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 74 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 75 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 76 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 77 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 78 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 79 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 80 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 81 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 82 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 83 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 84 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 85 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 86 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 87 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 88 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 89 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 90 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 91 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 92 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 93 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 94 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 95 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 96 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 97 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 98 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 99 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |
| 100 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | | | |

NEI VERBALI DEI CdC

Solitamente il primo punto all'ordine del giorno dei Consigli è «**Situazione didattica e disciplinare della Classe**».

Naturalmente si parla anche degli allievi DSA, esplicitando la loro situazione ed evidenziando le eventuali materie non sufficienti. E' necessario ricordare che la comunicazione, con le famiglie di tali alunni, è fondamentale.

