



# “Strategie metodologico-didattiche per l'inclusione degli alunni con DSA”

*Adele Maria Veste*  
*14 Novembre 2017*

*Ci vuole un insegnante, con la competenza e la capacità di percepire l'essere umano in tutta la sua complessità che sappia scegliere una strategia e applicare un metodo.*

Non è sufficiente preoccuparsi di definire chi sono gli studenti in situazione di BES; importante è **cambiare** il modo di **insegnare e di valutare**, affinché ogni studente in relazione alla sua condizione e alla sua manifesta difficoltà, possa apprendere.



# Chi sono i BES?

**DISABILITA'**

FIL

**DISTURBI  
EVOLUTIVI  
SPECIFICI** DSA

**SVANTAGGIO  
SOCIO-ECONOMICO  
LINGUISTICO  
CULTURALE**

# DSA

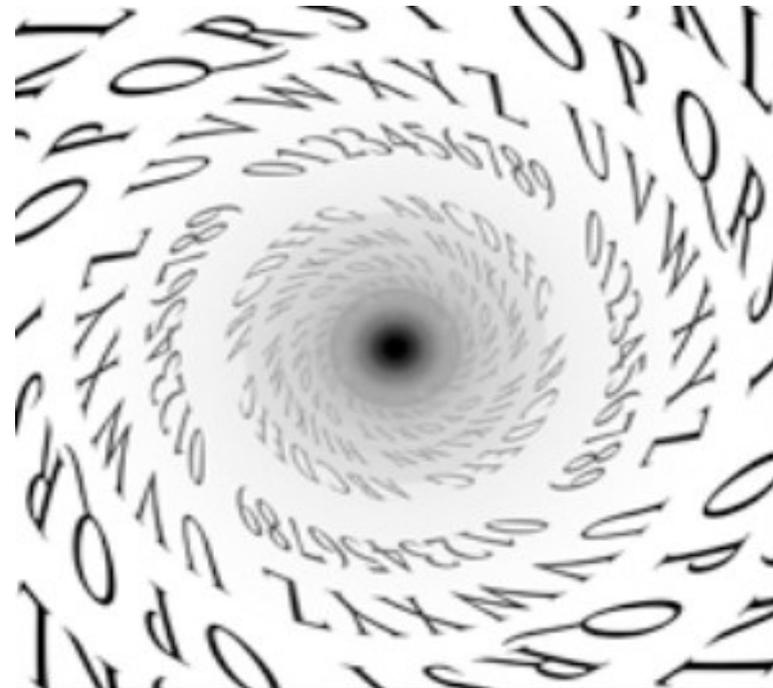
## Disturbi specifici dell'apprendimento

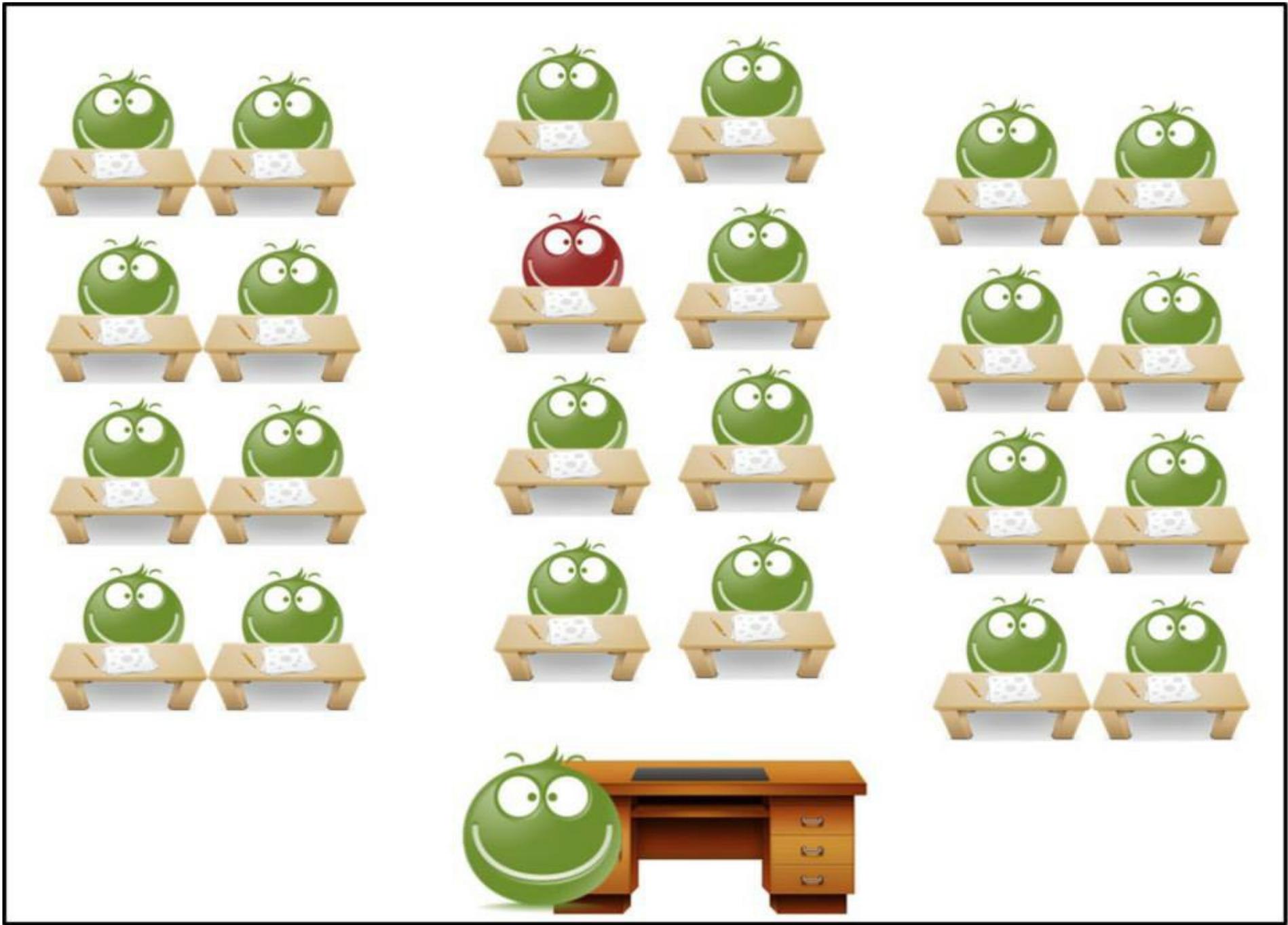
Dislessia

Disortografia

Disgrafia

Discalculia





Adele Maria Veste

Nella scuola secondaria **il problema può essere “mascherato”** da:

- **demotivazione** allo studio
- comportamenti di **reattività**
- atteggiamenti di **sfiducia**

***Gli indicatori comportamentali possono essere i primi elementi***

***Osservabili il problema può manifestarsi*** attraverso:

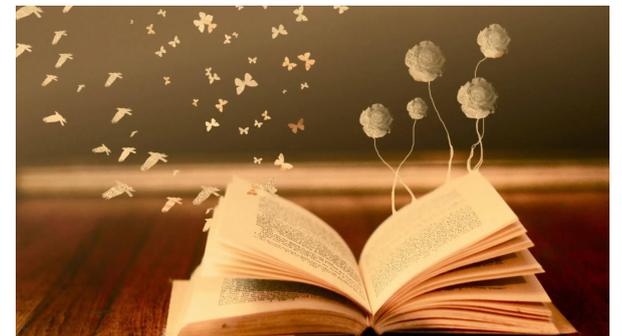
- parziale comprensione dei testi
- difficoltà nell'acquisizione di termini specifici
- difficoltà a prendere appunti, a completare le attività nei tempi richiesti

# Disturbo di lettura

Nel caso di studenti con dislessia, la scuola secondaria dovrà **mirare a promuovere la capacità di comprensione del testo.** Possono risultare utili alcune strategie riguardanti le modalità della lettura.

-insistere sul passaggio alla lettura silente piuttosto che a voce alta, in quanto la prima risulta generalmente più veloce e più efficiente;

insegnare allo studente modalità di lettura che evidenziando le parole chiave, consentano di cogliere il significato generale del testo, all'interno del quale poi eventualmente avviare una lettura più analitica.



Gli strumenti compensativi trasformano un **compito di lettura** in un **compito di ascolto**.

Si può fare qui riferimento:

- alla presenza di una persona che legga gli *items* dei test, le consegne dei compiti, le tracce dei temi o i questionari con risposta a scelta multipla;
- alla sintesi vocale, con i relativi software, anche per la lettura di testi più ampi e per una maggiore autonomia;
- all'utilizzo di libri o vocabolari digitali.



**La lettura di un testo teatrale** potrebbe risultare più facile per la comprensione del testo. Infatti,

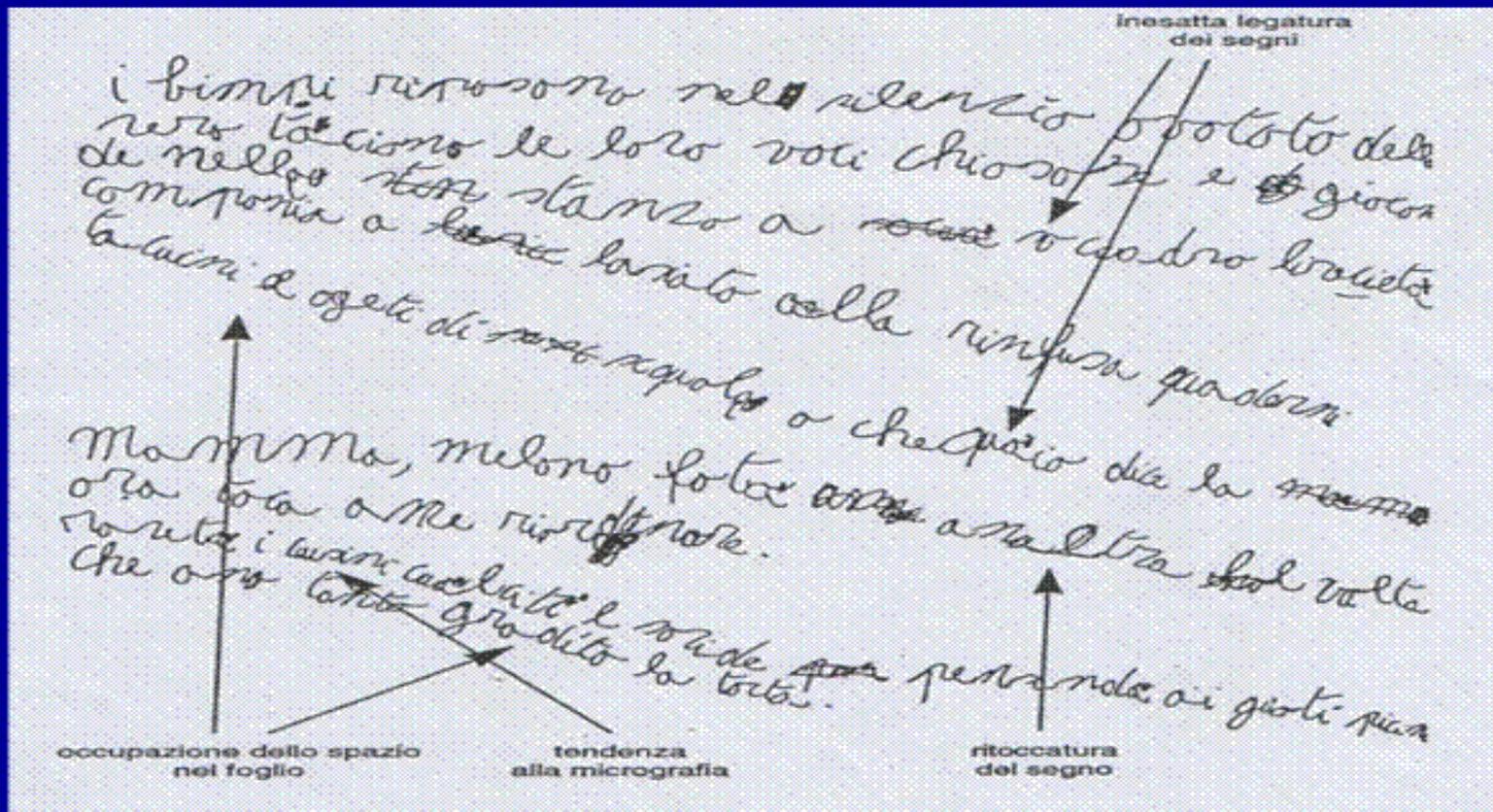
- vengono sempre descritti i personaggi,
- ogni scena è preceduta dalla descrizione del luogo in cui avviene il fatto,
- viene sempre esplicitato chi sta parlando, pensando o compiendo una azione.

Tutto ciò facilita la creazione delle immagini mentali indispensabili per la comprensione del testo.



# Disturbo di scrittura

## ESEMPI DI SCRITTURA



9- IL BAMBINO HA PRESO AL MERENDA PRIMA DI ANDARE  
A SCUOLA AL

10- ROSINO PULISCE LA LAMA DEL COLTELLO ANCHE SE CARLO  
NON L'AMA PIÙ

11- IL BABBO NON LASCIA MIA TAGLIARE AL LEGNA AI  
SUOI BAMBINI CON L'ASCA

12- NEL SUSSI DIARIO SOTTO L'ESSE C'ERA IL DISEGNO DELLE  
SARDINE L'ESSE

13- VENEZIA, I BAMBINI L'ANON VISITATA L'ANON SCARSO

14- L'ENTE PUBBLICO HA DELLE IMPIEGATE MOLTO LENTE

15. NON DEL'ERA TRACCIA DELLA ~~ERA~~ VERA ASSASSINA

# Disturbo di scrittura

Gli studenti con **disortografia o disgrafia** possono avere necessità di compiere una doppia lettura del testo che hanno scritto: la prima per l'autocorrezione degli errori ortografici, la seconda per la correzione degli aspetti sintattici e di organizzazione complessiva del testo.

La valutazione si soffermerà soprattutto sul contenuto disciplinare piuttosto che sulla forma ortografica e sintattica.

Gli alunni con disgrafia e disortografia sono dispensati dalla valutazione della correttezza della scrittura e possono accompagnare o integrare la prova scritta con una prova orale attinente ai medesimi contenuti.

# Congiunzione o verbo essere? Preposizione o verbo avere?

1. Scrivi il testo.
2. Una volta scritto il testo cerchia con una matita tutte le “e” isolate.
3. Cerca di capire se quella “e” o “è” è una congiunzione o se è un verbo.
4. Passa alla successiva.
5. Finite tutte le “e”, cancella i segni fatti a matita e cerchia tutte le “a” o le “ha” isolate.
6. Cerca di capire se quella “a” o “ha” è una proposizione o se è un verbo.
7. Passa alla successiva.
8. Finite tutte le “a”, cancella i segni fatti a matita e cerchia tutti gli “anno” o “hanno” isolati.
9. Cerca di capire se quel “anno” o “hanno” si riferisce alla parola anno o se è un verbo.

# I SEGNI DI PUNTEGGIATURA

INDICANO

PAUSE

TONI DI VOCE

VIRGOLA

PUNTO FERMO

PUNTINI DI  
SOSPENSIONE

PAUSA BREVE

PAUSA LUNGA

SOSPENSIONE  
DEL DISCORSO

DUE PUNTI

PUNTO E VIRGOLA

PUNTO  
INTERROGATIVO

PUNTO  
ESCLAMATIVO

PAUSA SEMILUNGA

PAUSA SEMILUNGA

PAUSA LUNGA

PAUSA LUNGA

## La discalculia (linee guida 170/2010)

- La discalculia riguarda l'abilità di calcolo, sia nella componente dell'organizzazione della cognizione numerica (intelligenza numerica basale), sia in quella delle procedure esecutive e del calcolo.
- Nel primo ambito, la discalculia interviene sugli elementi basali dell'abilità numerica: il subitizing (o riconoscimento immediato di piccole quantità), i meccanismi di quantificazione, la seriazione, la comparazione, le strategie di composizione e scomposizione di quantità, le strategie di calcolo a mente.

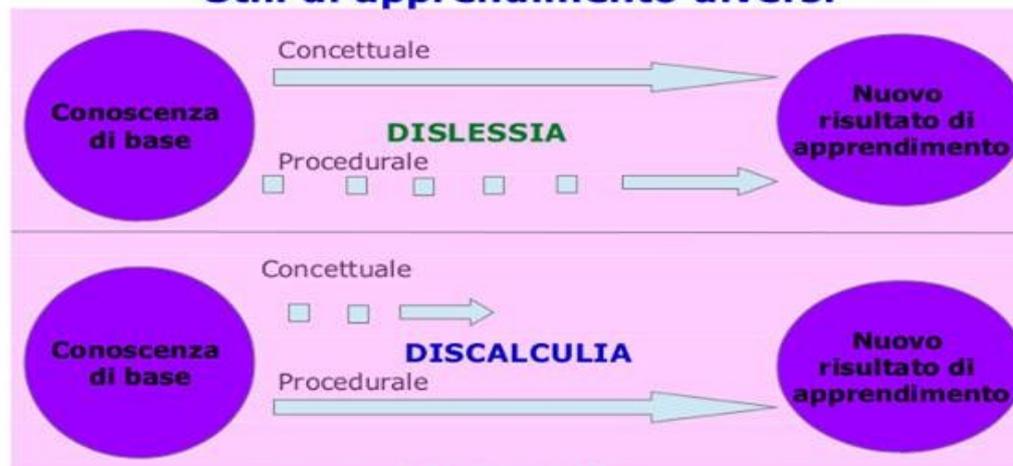
# Discalculia in ambito procedurale

- Nell'ambito procedurale, invece, la discalculia rende difficoltose le procedure esecutive per lo più implicate nel calcolo scritto: la lettura e scrittura dei numeri, l'incolonnamento, il recupero dei fatti numerici e gli algoritmi del calcolo scritto vero e proprio.

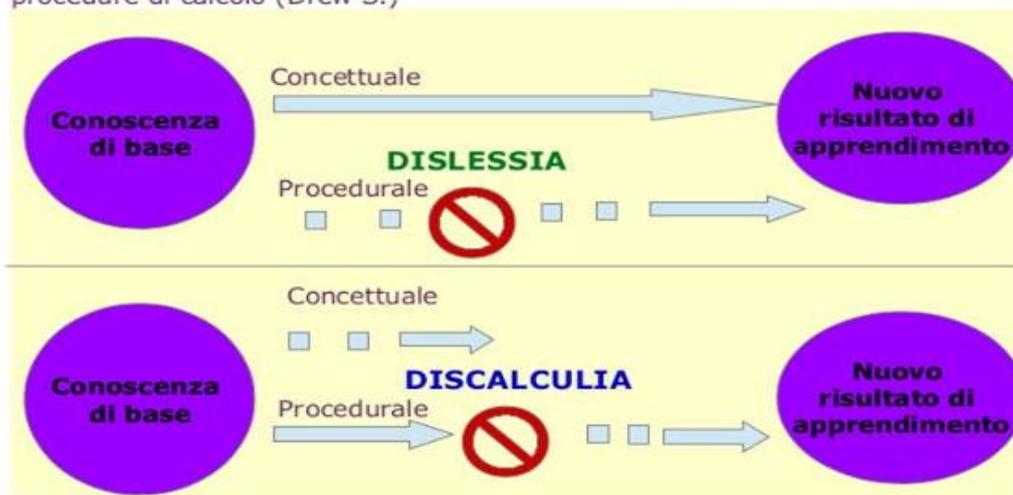


**DISCALCULIA vs DISLESSIA con DIFFICOLTA' in MATEMATICA I**

La comprensione della numerosità, che non è compromessa nelle persone dislessiche, è al centro delle definizioni correnti di discalculia. Sembra essere la differenza fondamentale tra discalculia e la dislessia con difficoltà in matematica.

**Stili di apprendimento diversi**

Tuttavia in entrambi i casi la "**Maths anxiety**" compromette l'esecuzione delle procedure di calcolo (Drew S.)



# Area del calcolo

Molti studenti sono distanti dal livello di conoscenze atteso e presentano **un' impotenza appresa**, cioè un vero e proprio blocco ad apprendere sia in senso cognitivo che motivazionale.

Per potenziare dell'abilità di calcolo, si ritengono utili i seguenti principi guida:

- gestire 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.

# Lingue straniere



- Assegnare maggiore importanza allo sviluppo delle abilità orali rispetto a quelle scritte.
- Consegnare il testo scritto qualche giorno prima della lezione, in modo che l'allievo possa concentrarsi a casa sulla decodifica superficiale, lavorando invece in classe insieme ai compagni sulla comprensione dei contenuti.
- Gli studenti con DSA possono usufruire di audio-libri e di sintesi vocale con i programmi associati.
- E' possibile l'impiego di strumenti compensativi come il computer con correttore automatico e con dizionario digitale.

In relazione alle forme di valutazione, per quanto riguarda la comprensione (orale o scritta),



sarà valorizzata la capacità di cogliere il senso generale del messaggio;

in fase di produzione sarà dato più rilievo all'efficacia comunicativa, ossia alla capacità di farsi comprendere in modo chiaro, anche se non del tutto corretto grammaticalmente.

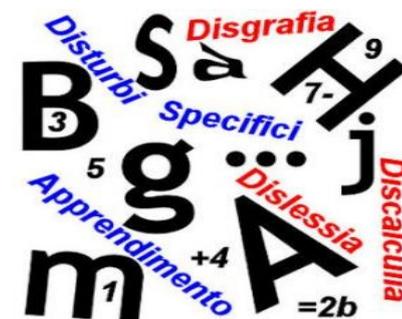
Sulla base della gravità del disturbo, i testi letterari in lingua straniera assumono importanza minore per l'alunno con DSA: considerate le sue possibili difficoltà di memorizzazione, risulta conveniente insistere sul potenziamento del lessico ad alta frequenza piuttosto che focalizzarsi su parole più rare, o di registro colto, come quelle presenti nei testi letterari.

# Deficit del linguaggio

- “DSL: sono dei disturbi nell’acquisizione del linguaggio in bambini con intelligenza e udito normali, senza apparenti problemi neurologici (5% dei bambini in età scolare)

I Disturbi Specifici del linguaggio sono spesso associati a difficoltà di coordinazione motoria, di funzionamento cognitivo, e a disturbi dell’attenzione. Alcuni studi ritengono che fattori importanti siano quelli genetici e quelli ambientali

- ritardo nella comparsa e nel successivo sviluppo
- sviluppi differenziati nell’uso di una stessa flessione per due funzioni grammaticali diverse;
- frequenza anormale di errori



# Disturbo non verbale

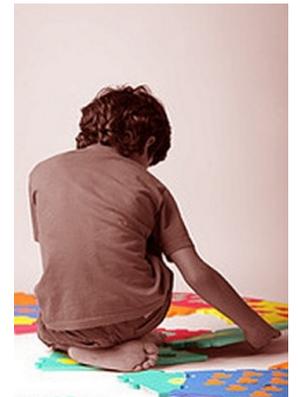
Cadute specifiche in compiti di natura non verbale (intelligenza verbale superiore a quella spaziale)

- Difficoltà scolastiche nelle discipline che sottendono abilità visuo-spaziali e grafo-motorie
- Problemi di coordinazione motoria (goffagine, scarsa agilità)
- Tendenza a bloccarsi innanzi a compiti complessi
- Compromessa abilità di pianificazione
- Compromessa abilità di pragmatica sociale

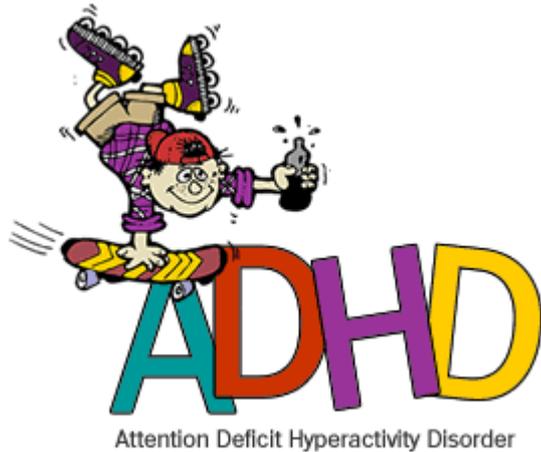
# Disturbo dello spettro autistico lieve

Questa definizione (spettro autistico) significa che il disturbo colpisce ciascuna persona in modo differente variando da una lieve a una grave sintomatologia. I disturbi dello spettro autistico originano comunque da una compromissione dello sviluppo che coinvolge le abilità di comunicazione e di socializzazione, e sono in generale associati a comportamenti inusuali (ad esempio comportamenti ripetitivi o stereotipati) e a un'alterata capacità immaginativa.

A volte non rientra nelle casistiche previste dalla legge 104



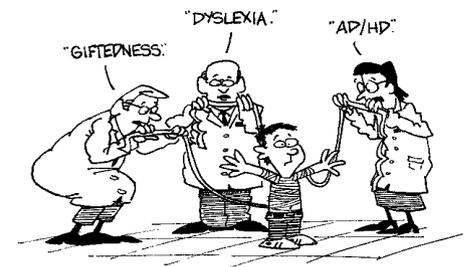
# Alunni con deficit da disturbo dell'attenzione e dell'iperattività



(1% dei casi)

(Regione Lombardia 0,33%)

Comorbilità con: disturbo oppositivo provocatorio; disturbo della condotta in adolescenza; disturbi specifici dell'apprendimento; disturbi d'ansia; disturbi dell'umore, etc.



# Funzionamento cognitivo limite

Alunni con potenziali intellettivi non ottimali, descritti generalmente con le espressioni di funzionamento cognitivo (intellettivo) limite (o borderline) (2,5% casi)

Talvolta il ritardo è legato a fattori neurobiologici (in comorbilità con altri disturbi)



# Procedura di individuazione di BES

“**E' compito doveroso** dei Consigli di classe o dei team dei docenti nelle scuole primarie **indicare** in quali altri casi sia opportuna e necessaria **l'adozione di una personalizzazione della didattica ed eventualmente di misure compensative o dispensative**, *nella prospettiva di una presa in carico globale ed inclusiva di tutti gli alunni.*

(C.M. n°8 del 6 Marzo 2013)



# Chiarimenti (Nota del 22 novembre 2013)

- In presenza di richieste di genitori accompagnate da diagnosi il *Consiglio di classe è autonomo* nel decidere se personalizzare la didattica, ma la decisione deve essere verbalizzata ed è valevole per l'anno in corso.

# Piano Didattico Personalizzato

- “Strumento privilegiato è il percorso individualizzato e personalizzato, redatto in un PDP che ha lo scopo di definire, monitorare e documentare le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti”.
- È firmato dal Dirigente scolastico (o da un docente da questi specificamente delegato), dai docenti e dalla famiglia.

# Sentenza del Tar Toscana n. 529 del 18 marzo 2014:

- Secondo i giudici “**anche a voler ammettere che si sia raggiunta la prova in ordine alla effettiva applicazione degli ausili deliberati dal Consiglio di classe (e, a questo fine, le dichiarazioni scritte rilasciate dai singoli docenti hanno al più valore indiziario), il giudizio conclusivo di non ammissione non reca traccia del loro impiego, così come non reca traccia di considerazione della condizione patologica dell’alunno, sebbene lo stesso Consiglio di classe se ne fosse espressamente fatto carico. Ed è proprio nella violazione dell’autovincolo assunto dal Consiglio di classe che risiede l’illegittimità del provvedimento:** infatti, una volta riconosciuta la condizione dello studente come alunno con bisogni educativi speciali, ancorché in presenza di una certificazione sanitaria non rispondente ai requisiti indicati dalla legge, il Consiglio di classe avrebbe dovuto coerentemente orientare le proprie valutazioni”.



R E P U B B L I C A I T A L I A N A

IN NOME DEL POPOLO ITALIANO

Il Tribunale Amministrativo Regionale per la Emilia Romagna

(Sezione Prima)

ha pronunciato la presente

**SENTENZA**

ex art. 60 cod. proc. amm.;

sul ricorso numero di registro generale \_\_\_\_\_, proposto da:  
-OMISSIS-, genitori del minore -OMISSIS-, rappresentati e difesi  
dagli avv. Alessandra Martalo' e Claudio Paolini, con domicilio  
eletto presso Anna Colubriale in Bologna, piazza Dè Calderini  
N.6;

**contro**

Ministero dell'Istruzione dell'Universita' e della Ricerca, in  
persona del Ministro in carica, e Liceo \_\_\_\_\_ in  
persona del Dirigente scolastico in carica, rappresentati e difesi  
per legge dall'Avvocatura Distrettuale dello Stato, anche  
domiciliataria in Bologna, Via Guido Reni 4;

**per l'annullamento**

- del provvedimento di non ammissione alla classe superiore -  
pubblicato in data 15 giugno 2015 adottato nei confronti

[REDACTED]

(Consiglio di classe del 28.1.2015) apposito Piano didattico personalizzato-PDP, protocollato in data 19.2.2015 e sottoscritto in pari data dalla famiglia) non ha poi dato concreta attuazione al PDP, così incorrendo nell'eccesso di potere denunciato.

3.1. Il provvedimento negativo impugnato è stato assunto sulla base dei seguenti voti: Lingua e letteratura italiana, quattro; Lingua e cultura inglese, quattro; Storia e Geografia, cinque; Matematica, sei; informatica, cinque; Fisica, sei; Scienze naturali, sei; Disegno e storia dell'arte, cinque. Ma dallo stesso verbale del Consiglio di Classe che all'unanimità ha deciso di non ammettere l'alunno alla classe successiva traspare che i problemi di "gravi difficoltà nella rielaborazione ed esposizione dei contenuti delle varie materie" sono stati considerati come la conseguenza di carenze applicative e negligenze del discente, mentre i comportamenti del ragazzo non sono stati valutati alla luce di una patologia ampiamente segnalata e certificata.

3.2. E' bene premettere che il Collegio conosce e condivide l'orientamento giurisprudenziale consolidato secondo il quale in tema di pubblica istruzione i giudizi espressi dai docenti di non ammissione alla classe successiva sono espressione di discrezionalità tecnica, con il limite del giudice di legittimità di verificare esclusivamente se il procedimento culminato nell'adozione del giudizio conclusivo sia conforme al parametro normativo o ai criteri deliberati preventivamente dal Consiglio di classe, e che esso non risulti affetto da vizi di illogicità manifesta, travisamento, carenza di motivazione, come peraltro espressamente articolati tra le figure sintomatiche dell'eccesso di potere individuate da parte ricorrente

# Consegna uno schema della lezione

Uno schema può aiutare alcuni studenti a seguire la lezione con successo e a prendere appunti appropriati.

- Aiuta gli studenti a vedere l'organizzazione del materiale e a fare domande pertinenti e al giusto momento.

## Schema della lezione

- Ripasso di microeconomia
- Commercio internazionale con economie interne di scala
- Oligopolio e commercio internazionale
- Commercio internazionale con economie esterne di scala

# Alla fine della lezione, dovrete...

- Sapere come le cellule staminali possono essere utilizzate in medicina
- Conoscere una malattia che può essere curata con le cellule staminali
- Sapere quali terapie cellulari sono attualmente disponibili



## Condivisione Documenti (Argo LIM)

Tramite quest'area il docente può condividere dei documenti, decidendo se renderli visibili agli alunni delle proprie classi e/o ai docenti della scuola. La procedura prevede anche la ricezione dei documenti riservati al docente, condivisi dagli alunni tramite le funzioni previste nel Modulo Famiglie.



### Gestione Documenti

E' l'area in cui il docente organizza i documenti che vuole condividere. Da questa sezione è possibile creare cartelle e decidere di condividere un dato documento, con i docenti della scuola, determinate classi o specifici alunni.

Gestione Documenti

Nome File	Descrizione	Docenti	Classi	Alunni
giochistudenteschi.csv	documento di prova TEST 2	✓		✓
datawindow.pdf	documento di prova TEST	✓	✓	

### Pulsanti di Gestione



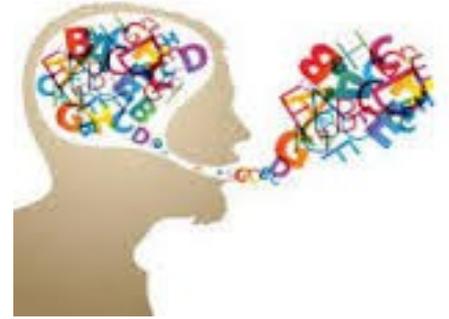
# Usare un registratore

- Le indicazioni di compiti da svolgere (consegne) e le specifiche lezioni possono essere registrate.
- Riascoltare può facilitare la comprensione di compiti o concetti.



- fornire aiuto agli studenti che possono, riascoltare le registrazioni per:
- ripassare,
- risentire alcuni passaggi allo scopo di meglio comprenderli,
- ascoltare una lezione persa a causa di un'assenza,
- recuperare argomenti arretrati su cui presentano lacune,
- familiarizzare con il lessico e le procedure argomentative disciplinari,

# PODCASTING



In ambito linguistico:

- registrazione di lezioni, di conferenze, di dibattiti, -riduzione di opere narrative,
- lettura di racconti,
- trame di libri e film, commenti critici, fumetti, poesie e passi teatrali, racconti e sceneggiati a puntate.
- lettura di favole
- descrizione di opere d'arte.

## Lingua straniera:

- esempi di pronuncia (conversazioni, letteratura, linguaggio tecnico),
- regole grammaticali e declinazioni verbali,
- modi di dire e proverbi.
- Esempi in situazione: a scuola, al ristorante, alla stazione, viaggiando;



Ambito scientifico: resoconti di esperimenti, guide parlate per l'uso di strumentazioni, esplicazione di procedure, indicazioni per esperimenti e osservazioni all'aperto o in casa, educazione alla salute, definizioni e regole (matematica, geometria, ecc.);

- come effettuare una ricerca in biblioteca, in Internet ecc.;





**Audiocast.it**  
PODCAST ITALIANO



<http://www.audiocast.it/podlist>

## I podcast di Radio3 Scienza

01/01/2015 | Visualizzazioni:256895

 commenti |  correlati |  mail to



# Scientificast



[Home](#)

**[Podcast »](#)**

[Associazione »](#)

[Collaborazioni](#)

[Le Inchieste »](#)

**Home**

Podcast

## Podcast

---

GES MIND HEALTH TECH SUSTAINABILITY EDUCATION VIDEO PODCASTS BLOGS STOR

---

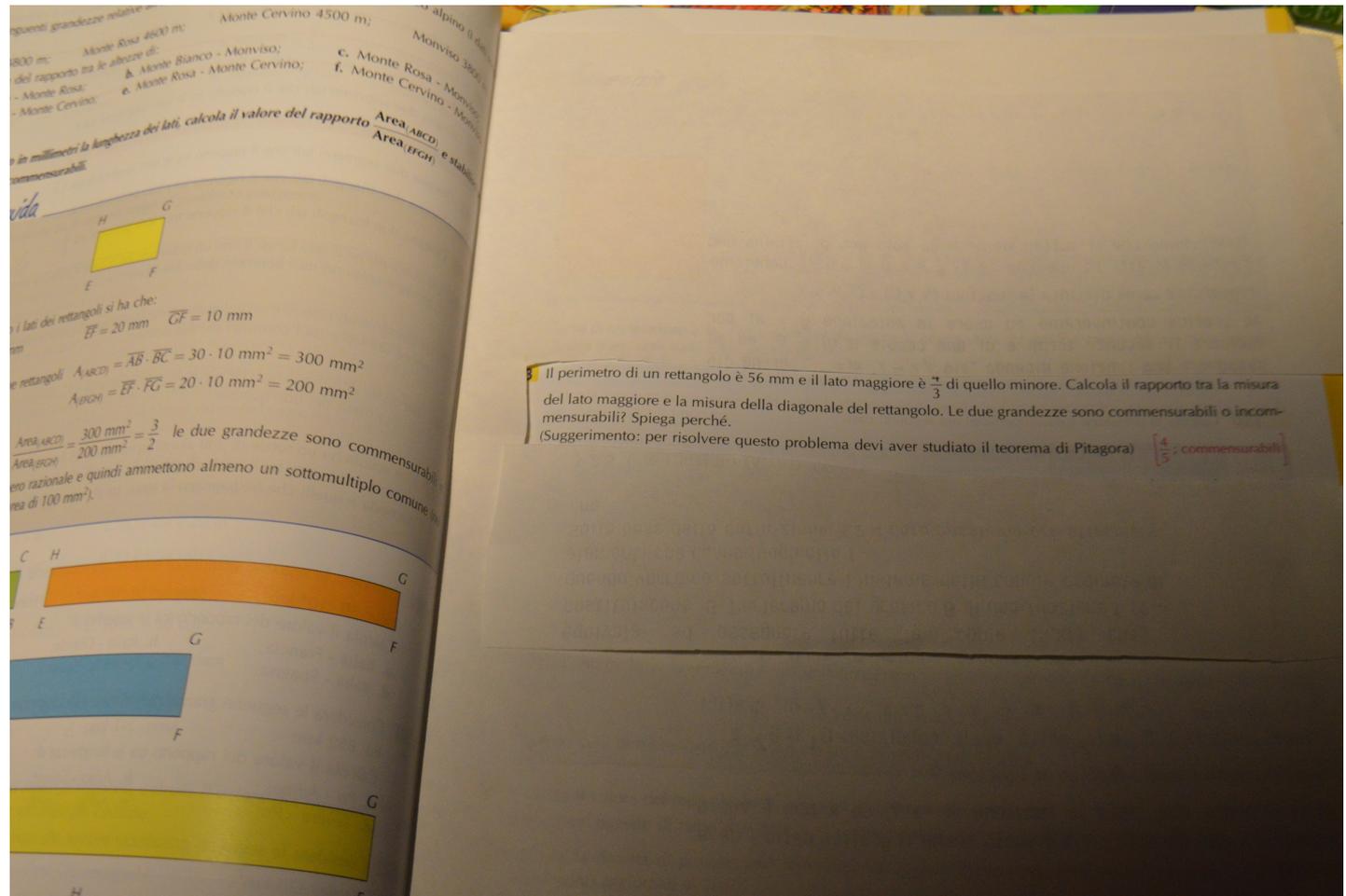
# *Podcasts*

---



SPACE SCIENCE TALK ▾

# Bloccare gli stimoli estranei



# Semplificare le consegne scritte

- Molte indicazioni (consegne) contengono parecchie unità di informazioni.
- L'insegnante può sottolineare o evidenziare le parti significative delle indicazioni del compito o riscriverle per favorire la comprensione da parte dell'alunno

# Semplificare le consegne scritte

- 3** • Unisci con una freccia ogni nome della prima colonna ad un aggettivo della seconda colonna e poi a un nome della terza colonna, formando delle frasi comparative (di maggioranza, di minoranza, di uguaglianza), che scriverai sul tuo quaderno.

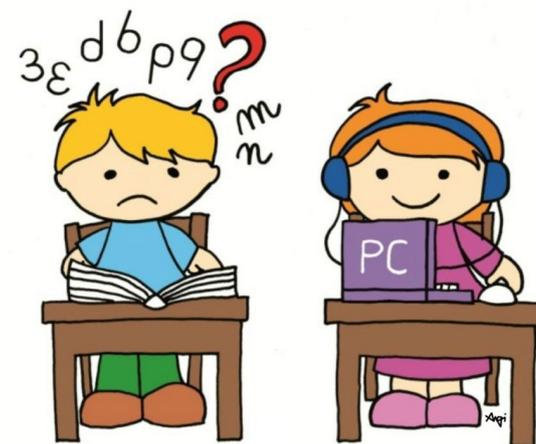
Il sole è più luminoso della luna.

il gatto	alto	la tartaruga
l'Everest	luminoso	la banana
il sole	popolosa	le foglie
l'erba	prezioso	l'acqua

- ❖ Scrivi delle frasi comparative
- ❖ Usa una parola per ogni colonna

# Verifiche scritte

Il testo delle verifiche scritte non andrà MAI dettato o fatto copiare dalla lavagna, ma dovrà essere scritto al computer e messo a disposizione o su fotocopia oppure su file (nel caso lo studente abbia padronanza dei software di sintesi vocale e desideri avvalersene)



E' importante che:

- venga preliminarmente letto, a tutta la classe, e lentamente dal docente
- la pagina, in generale, non dovrebbe risultare troppo affollata di testo e di eventuali immagini
- le diverse domande, i diversi esercizi dovrebbero essere chiaramente e sufficientemente distanziati
- venga redatto rispettando alcuni criteri volti a favorirne la leggibilità:

- Caratteri ad alta leggibilità – ad es. **Arial**, **Comic Sans MS** **Calibri** – di dimensione 14-16 e meglio impostando la modalità “estesa” di spaziatura del carattere (normale, estesa)
- non spezzare la parola per andare a capo
- Interlinea: doppio
- Spazio ampio per scrivere (tenendo conto di una possibile disgrafia)
- Allineamento a sinistra

Compito di statistica

1) Ad un esame erano iscritti 200 candidati, di cui se ne presentarono 186 e solo 124 superano la prova. Calcolare la percentuale dei candidati presenti e la percentuale dei promossi rispetto agli iscritti, sia rispetto ai presenti.

2) Una lega di ottone è formata per il 65% suo peso di rame e per il resto di zinco. La quantità di rame contenuto in un blocco che contiene 8,4 kg di zinco. [15,6 kg]

$$\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right)^2}{-\frac{5}{6} - \left(-\frac{4}{3}\right)^{13} : \left(-\frac{4}{3}\right)^{11}}; \quad R:$$

$$(0,1\bar{6} - 0,2) + \left[0,1 + \left(0,3 + 2,2 - \frac{3}{5}\right)\right] + [0,1 - 2,5 + 5,2]; \quad R: [ ]$$

Trovare il numero che aggiunto alla  $\frac{2}{5}$  e  $\frac{1}{4}$  dà  $-\frac{6}{5}$   
 calcolare l'errore relativo dato l'errore  
 valore approssimato

$$12 \cdot 10^{-8} \quad \alpha = 0,93 \cdot 10^{-5}$$

$$0,04 \quad \alpha = 1,207$$

trovare l'opposto di -8; l'opposto di +8  
 l'opposto di  $+\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)$ . Quale è il maggior

$$+0,4)^{-1}; \quad \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$$

# Verifiche scritte

- E' consigliabile evitare test a risposta multipla, gli alunni DSA si perdono nella lettura e comprensione dei quesiti e delle risposte.
- Sono consigliati, invece, test con V/F e test a risposta aperta purché le domande non prevedano risposte di tipo mnemonico



E' consigliabile sottolineare o ingrandire la **parola/e chiave**, in modo che l'alunno si possa orientare più velocemente nella risposta

VERO o FALSO

- La funzione logaritmica in base  $a$  è l'**inversa** della funzione

esponenziale di base  $a$



- Qualunque sia la base  $a$  ( $a > 0$  e  $a \neq 1$ ) la funzione logaritmica

ha per **dominio**  $R^+$



- Utilizzare frasi brevi e semplici, coordinate più che subordinate
- Esplicitare sempre soggetto e oggetto evitando i pronomi
- Usare verbi in modo finito, all'indicativo, in forma attiva
- Evitare doppie congiunzioni e doppie negazioni
- Evidenziare i passaggi necessari alla comprensione

## Esercizio I anno superiori. Testo Zanichelli

La velocità  $v$  di un oggetto che percorre una distanza  $s$  ed il tempo  $t$  impiegato a percorrerla sono grandezze inversamente proporzionali. Un oggetto A deve percorrere una distanza assegnata pari a 6m ed un oggetto B una distanza pari a 20m. Scrivi le leggi che esprimono il variare della velocità di A e B in funzione del tempo. Sapendo che A impiega 1,99 secondi per percorrere la distanza assegnata e che B ha una velocità di 3,1 metri al secondo, determina quale dei due oggetti è più veloce e quale impiega meno tempo.



Come sai  $V=s/t$

Un oggetto A percorre

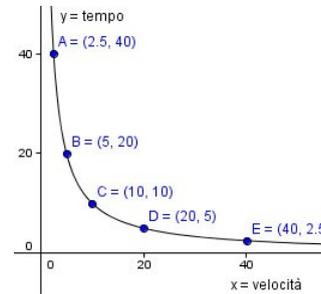
6m \_\_\_\_\_

Un oggetto B percorre

22m \_\_\_\_\_

Come **variano le velocità di A e B rispetto al tempo?**

Scrivi le leggi



## VERIFICA DI MATEMATICA

Alunno \_\_\_\_\_

Classe 1 D

1. Scrivi in ordine crescente i seguenti numeri e poi rappresentali sulla retta orientata  
0, 10, 7, 5, 30
2. Scrivi tutti i divisori del seguente gruppo di numeri e alcuni dei loro multipli: 2; 10; 30.
3. Indica la proprietà dell'operazione applicata in ognuna delle seguenti uguaglianze  
 $(3+8) \cdot 4 = 12 + 32$ ;       $56 - 49 = 57 - 50$ ;       $63 + 14 = 7 \cdot (9 + 2)$ .
4. Completa le uguaglianze applicando e indicando le proprietà delle potenze  
 $5^{\dots} \cdot 5^3 = 5^9$        $3^8 \cdot (\dots)^8 = 15^8$        $8^9 : 8^{\dots} = 8^6$        $(7^{\dots})^4 = 7^{20}$
5. Scomponi in fattori primi i seguenti numeri      72      330
6. Spiega cosa si intende per m.c.m. e per M.C.D. tra due numeri naturali. Spiega perché  
m.c.m.  $(28; 49) = 196$  e M.C.D.  $(28; 49) = 7$ .

## VERIFICA DI MATEMATICA

Alunno \_\_\_\_\_

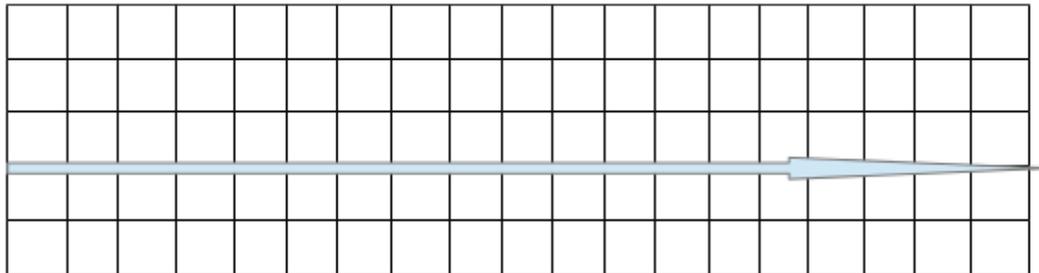
Classe 1

1. Scrivi in ordine crescente i seguenti numeri

0, 10, 7, 5, 14

--	--	--	--	--

2. Rappresenta questi numeri sulla retta orientata



3. Completa la tabella

	2	10	30
Tutti i divisori			
Qualche multiplo			

Calcolare il valore delle seguenti espressioni, utilizzando i prodotti notevoli ogni qualvolta ciò sia possibile:

$$1) \left( \frac{2}{3}ab^2 - \frac{1}{4}a^2b \right)^2 \left( \frac{2}{3}ab^2 + \frac{1}{4}a^2b \right)^2 - \left( -\frac{1}{16}a^4b^2 \right)^2$$

$$2) \left( \frac{2}{3}x^3 + y^2 \right)^5 + \left( \frac{2}{3}x^2 - y^2 \right)^3 - \frac{4}{3}x^2 \left( \frac{2}{3}x^2 + y^2 \right) \left( \frac{2}{3}x^2 - y^2 \right) - \frac{10}{3}x^2y^4$$

$$3) (x-1)^3(x+1)^3 - (x^3-1)(x^3+1) - 3x^2(x+1)(1-x)$$

4) Senza eseguire la sottrazione dimostrare che il numero  $25^2 - 15^2$  è divisibile per 40.

5) Sfruttando i prodotti notevoli calcolare  $41 \times 39$



$$2) \left(\frac{2}{3}x^2 + y^2\right)^3 + \left(\frac{2}{3}x^2 - y^2\right)^3 - \frac{4}{3}x^2\left(\frac{2}{3}x^2 + y^2\right)\left(\frac{2}{3}x^2 - y^2\right) - \frac{10}{3}x^2y^4$$

**RISCRIVE = CONSUMARE ATTENZIONE!**

$$2) \left(\frac{2}{3}x^2 + y^2\right)^3 + \left(\frac{2}{3}x^2 - y^2\right)^3 - \frac{4}{3}x^2\left(\frac{2}{3}x^2 + y^2\right)\left(\frac{2}{3}x^2 - y^2\right) - \frac{10}{3}x^2y^4$$

**Consegnare 2 copie**

Calcolare il valore delle seguenti espressioni, utilizzando i prodotti notevoli ogni qualvolta ciò sia possibile:

$$1) \left( \frac{2}{3}ab^2 - \frac{1}{4}a^2b \right)^2 \left( \frac{2}{3}ab^2 + \frac{1}{4}a^2b \right)^2 - \left( -\frac{1}{16}a^4b^2 \right)^2$$

$$2) \left( \frac{2}{3}x^3 + y^2 \right)^5 + \left( \frac{2}{3}x^2 - y^2 \right)^3 - \frac{4}{3}x^2 \left( \frac{2}{3}x^2 + y^2 \right) \left( \frac{2}{3}x^2 - y^2 \right) - \frac{10}{3}x^2y^4$$

$$3) (x-1)^3(x+1)^3 - (x^3-1)(x^3+1) - 3x^2(x+1)(1-x)$$

1) **Tracciare** nel piano cartesiano le seguenti rette:

a)  $3x - 2y = 0$

b)  $x - 5 = 0$

c)  $3y + 9 = 0$

**RIPETITIVA**

2) Date le rette:

a)  $x + 2y - 14 = 0$

b)  $2x - y - 3 = 0$

trovare le coordinate del punto d'intersezione delle due rette, dopo averne **tracciato** il grafico.

3) Dato il punto  $P(-4; 3)$  e la retta  $r$  di equazione  $3x + 2y - 6 = 0$ , trovare l'equazione della retta  $s$

parallela ad  $r$  e passante per  $P$  e **tracciarne** i grafici.

PUNTI ..... / 20

Allievo: \_\_\_\_\_ CLASSE: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_\_

1. A parità di forma, un volume più grande comporta un rapporto superficie/volume

Minore
Maggiore
Uguale
il problema non ha senso

2. Le molecole sono

atomi che hanno perso o acquistato elettroni
le sostanze elementari
particelle formate da due o più atomi
particelle formate da due o più ioni

3. Un legame covalente è quello che si stabilisce

tra due ioni che hanno la stessa carica
tra due ioni dello stesso elemento
tra due atomi uguali
tra due atomi che condividono coppie di elettroni

4. Una reazione chimica è una trasformazione nella quale

le sostanze cambiano stato fisico
le sostanze di partenza si chiamano prodotti
le sostanze si trasformano in altre sostanze
le sostanze si combinano con l'ossigeno

5. Il legame a idrogeno

è il legame covalente tra due atomi di idrogeno
riguarda esclusivamente le sostanze che contengono idrogeno
è un legame tra molecole allo stato gassoso
è una forza che unisce le molecole in acqua

6. I carboidrati sono

sostanze idrofobe che forniscono energia alla cellula
sostanze idrofile a base di carbonio, idrogeno e ossigeno che forniscono energia alla cellula
sostanze utili nelle diete ipocaloriche
esclusivamente biomolecole polimeriche

7. I lipidi

sono in parte solubili in acqua e in parte insolubili
sono tutti insolubili in acqua
contengono solo carbonio e idrogeno
sono ormoni

8. Le proteine

sono anche chiamate enzimi
contengono amminoacidi e nucleotidi
si trovano nel nucleo delle cellule
sono polimeri

12. La membrana plasmatica

impedisce l'eccessivo ingresso d'acqua
regola il passaggio di varie sostanze
contiene un citoscheletro
è formata da grassi e steroidi

13. Le sostanze diffondono

dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata
dalla soluzione ipertonica a quella ipotonica
dipende dalla sostanza
dipende se contengono o meno ATP

14. Una cellula animale, immersa in un liquido meno concentrato del citosol

perde liquido e si riduce di volume
può assorbire acqua fino a rompersi
non scoppia perché è protetta dalla parete cellulare
assume un caratteristico turgore

15. L'osmosi è

la perdita d'acqua attraverso la membrana
l'assorbimento di acqua attraverso la membrana
la diffusione dell'acqua da una soluzione ipertonica a una soluzione ipotonica
la diffusione dell'acqua attraverso una membrana selettivamente permeabile

16. Se due soluzioni separate da una membrana si trovano in equilibrio dinamico

l'acqua fluisce dalla soluzione ipertonica a quella ipotonica
l'acqua fluisce dalla soluzione ipotonica a quella ipertonica
non c'è alcun passaggio di acqua da una soluzione all'altra
il flusso d'acqua nelle due direzioni è uguale

17. La membrana plasmatica è formata da

fosfolipidi, colesterolo e zuccheri semplici
fosfolipidi, proteine e steroidi
esclusivamente da sostanze idrofobe
esclusivamente da sostanze idrofile

18. I mitocondri

contengono enzimi digestivi
liberano energia dagli zuccheri
producono molecole di grassi
si trovano solo nelle cellule animali

19. Il reticolo endoplasmatico ruvido



1. A parità di forma, un volume più grande comporta un rapporto supe

<input type="checkbox"/>	Minore
<input type="checkbox"/>	Maggiore
<input type="checkbox"/>	Uguale
<input type="checkbox"/>	il problema non ha senso

2. Le molecole sono

<input type="checkbox"/>	atomi che hanno perso o acquistato elettroni
<input type="checkbox"/>	le sostanze elementari
<input type="checkbox"/>	particelle formate da due o più atomi
<input type="checkbox"/>	particelle formate da due o più ioni

3. Un legame covalente è quello che si stabilisce

<input type="checkbox"/>	tra due ioni che hanno la stessa carica
<input type="checkbox"/>	tra due ioni dello stesso elemento
<input type="checkbox"/>	tra due atomi uguali
<input type="checkbox"/>	tra due atomi che condividono coppie di elettroni

4. Una reazione chimica è una trasformazione nella quale

<input type="checkbox"/>	le sostanze cambiano stato fisico
<input type="checkbox"/>	le sostanze di partenza si chiamano prodotti
<input type="checkbox"/>	le sostanze si trasformano in altre sostanze
<input type="checkbox"/>	le sostanze si combinano con l'ossigeno

5. il legame a idrogeno

<input type="checkbox"/>	è il legame covalente tra due atomi di idrogeno
<input type="checkbox"/>	riguarda esclusivamente le sostanze che contengono idrogeno
<input type="checkbox"/>	è un legame tra molecole allo stato gassoso
<input type="checkbox"/>	è una forza che unisce le molecole d'acqua

6. I carboidrati sono

---

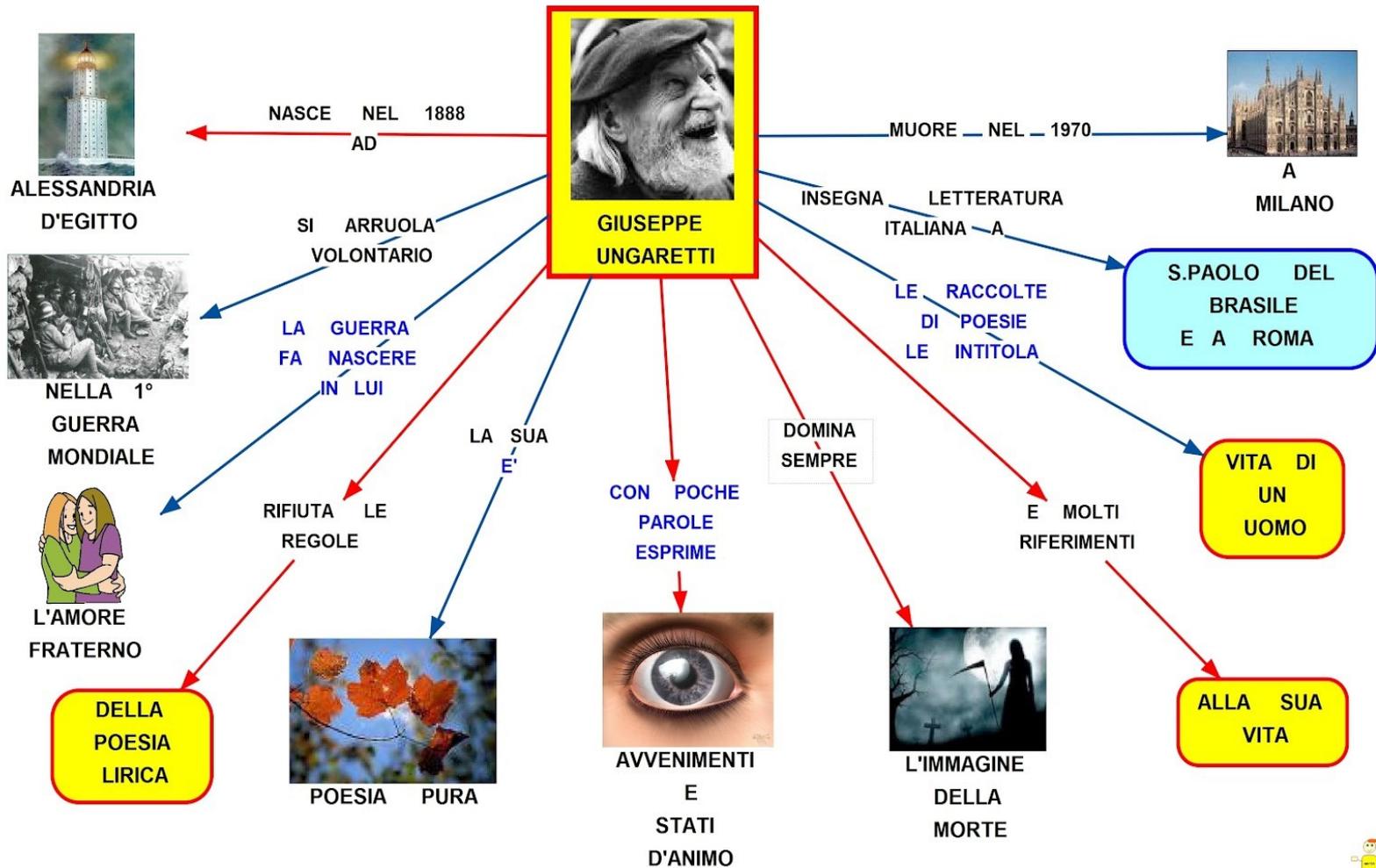
## Dare agli studenti un organizzatore grafico

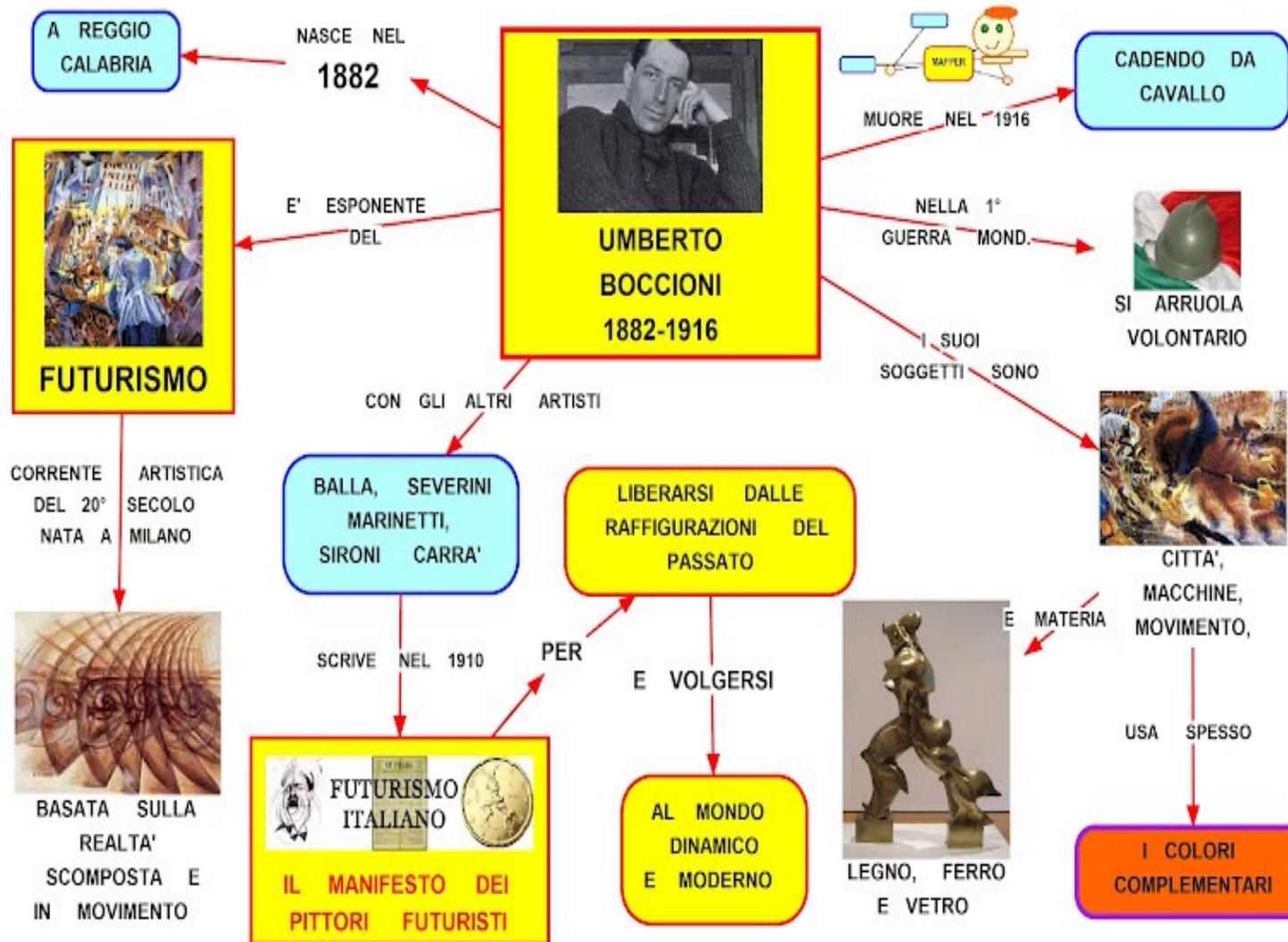
Uno schema, una tabella o una mappa da completare può essere dato allo studente che lo riempirà durante la lezione. Questo aiuta lo studente a focalizzare la propria attenzione sulle informazioni chiave e a vedere la relazione tra concetti e informazioni collegate.



# Mappe concettuali

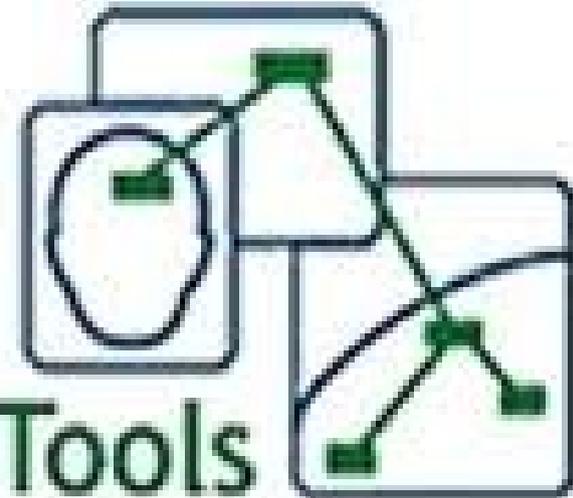
- strumento grafico per rappresentare informazione e conoscenza,
- teorizzato da Joseph Novak negli anni settanta
- rappresentano in un grafico le conoscenze intorno a un argomento
- Seguono un principio cognitivo di tipo costruttivista, per ***cui ciascuno è autore del proprio percorso conoscitivo*** all'interno di un contesto,
- mirano a contribuire alla realizzazione di apprendimento significativo,







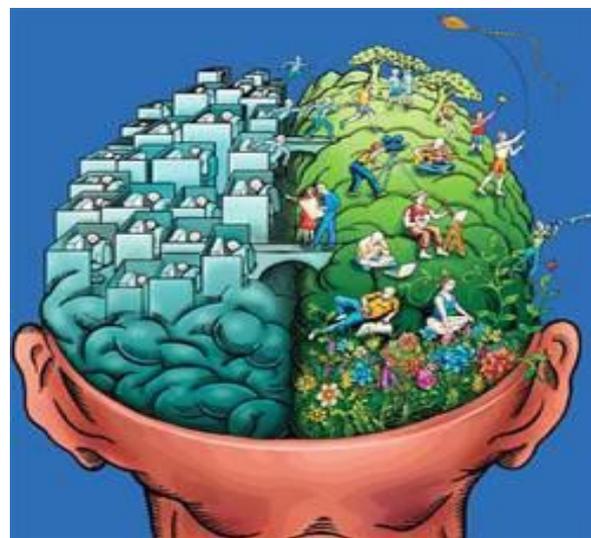
**ANASTASIS**

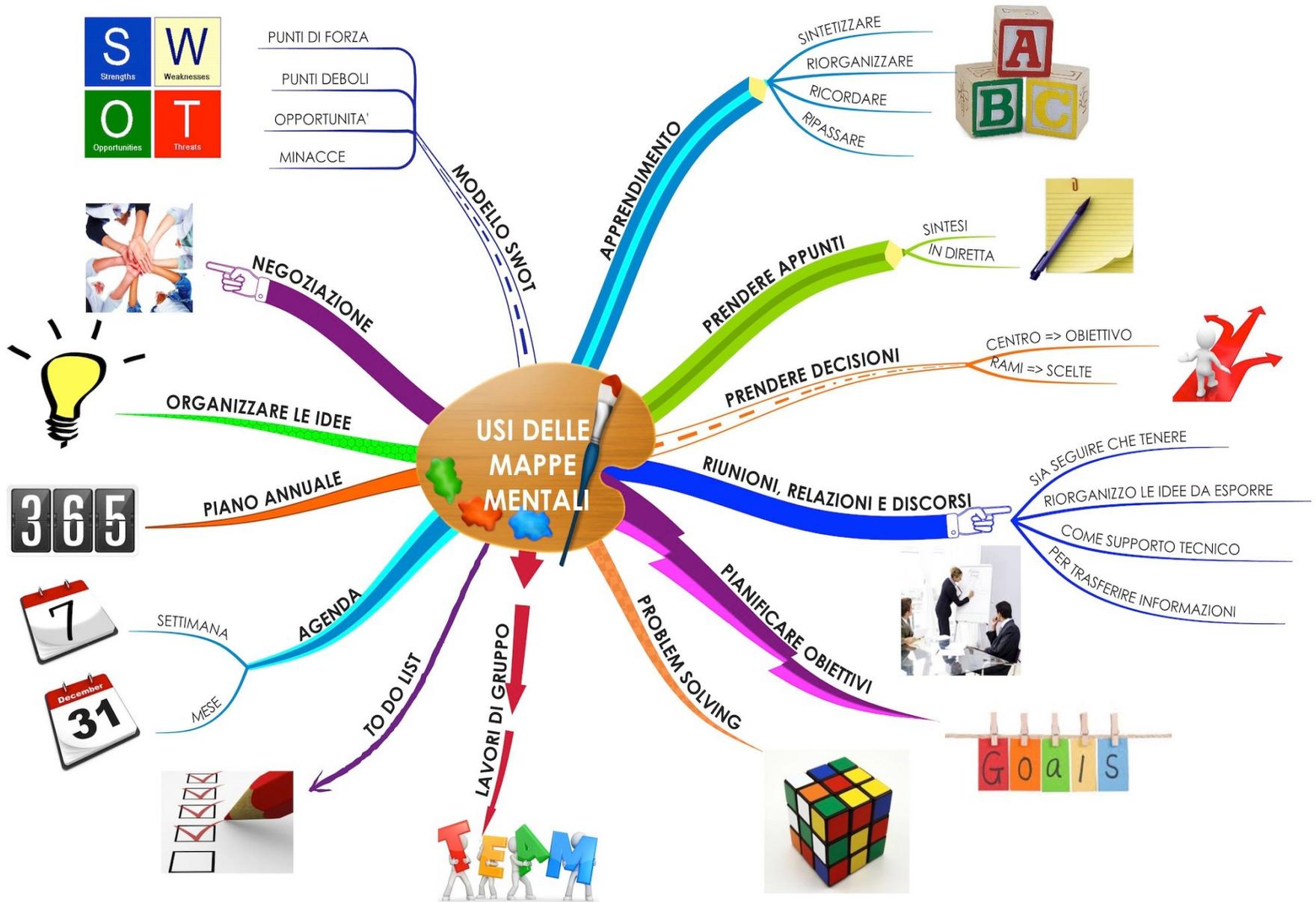


CmapTools

# Le mappe mentali

Una mappa mentale è una forma di rappresentazione grafica del pensiero teorizzata dal cognitivista inglese Tony Buzan, a partire da alcune riflessioni sulle tecniche per prendere appunti.

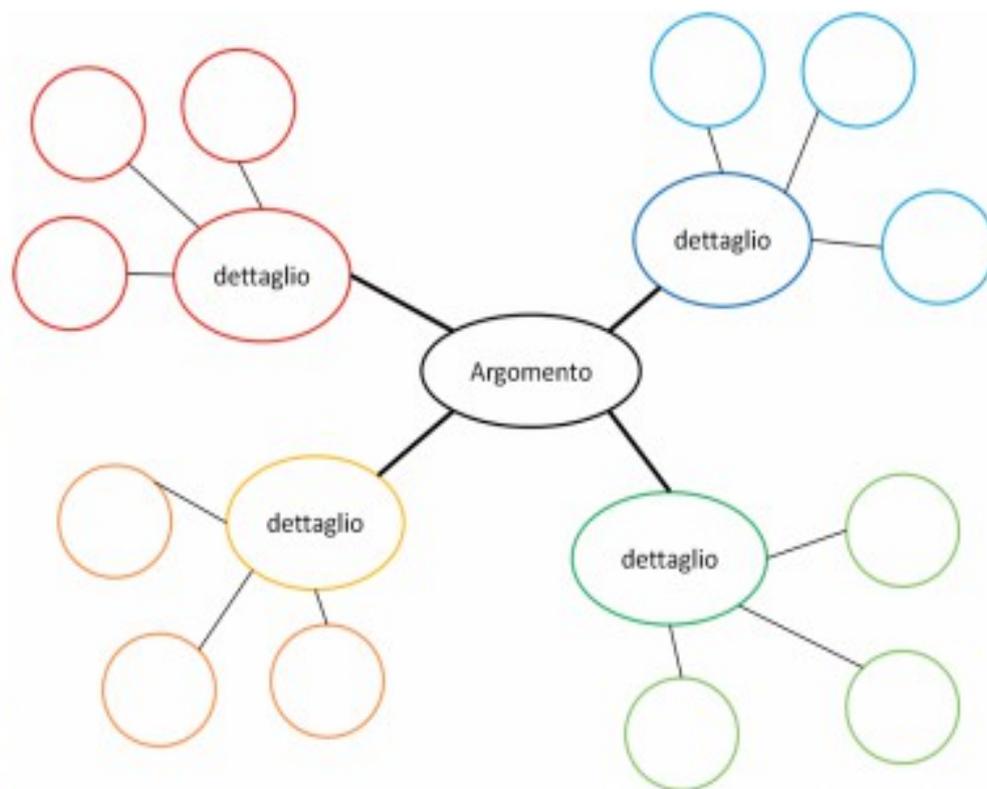


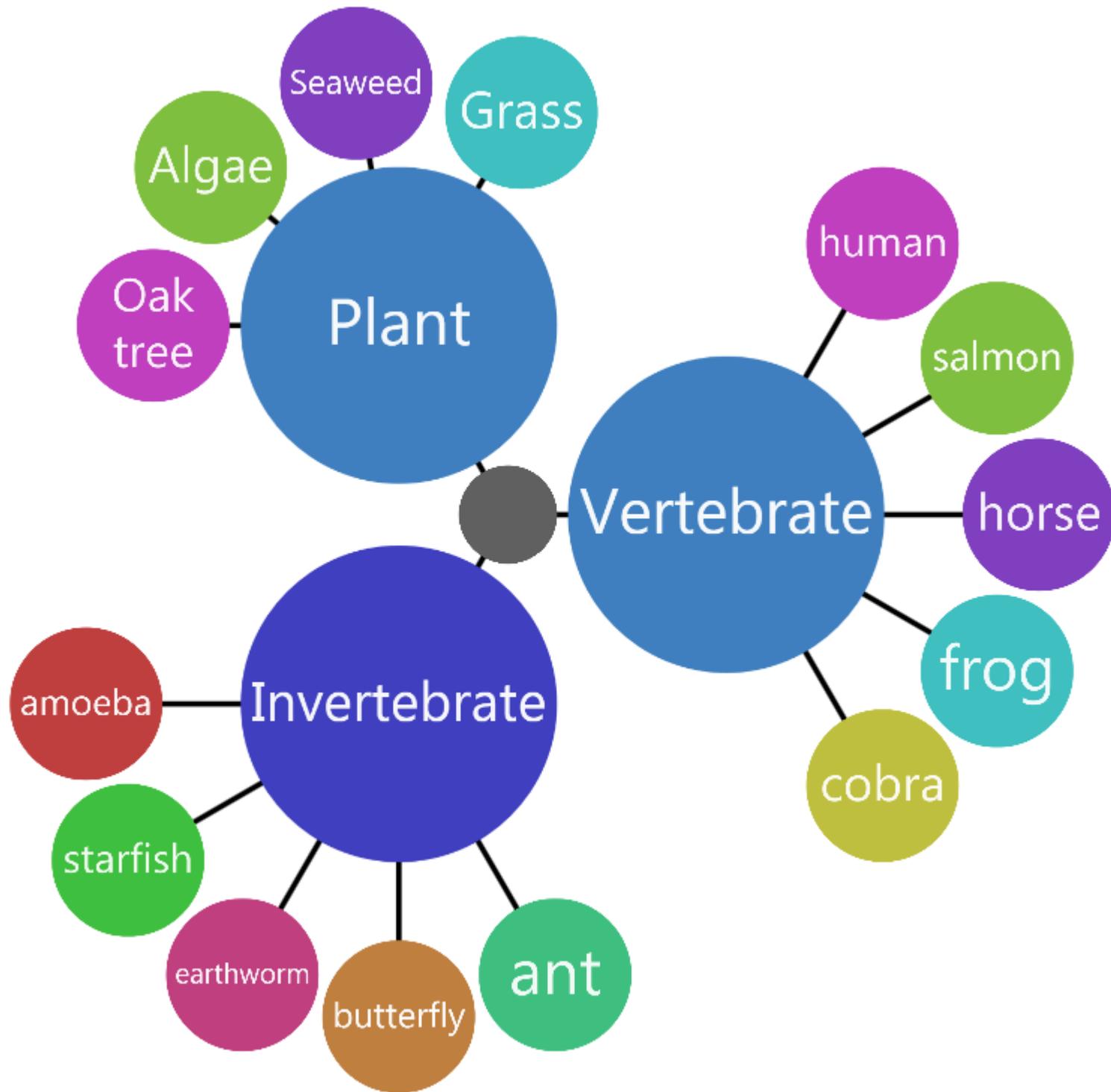


VENERDI' 5 NOVEMBRE 2010

STORIA 	Stud. pag. 86-87	
ARTE 	Porto lib. Stori del arte B + materiale da pitura (tempere penelli saaco tovaliate mezza borigia pati no	
ARITMETICA 	Es. 35 – 37 pag.55	
GEOMETRIA 	Verifica quadri lare parallelogrammi e trapezi. portare quad. di geometria, quad. e libro di ari. 2 Es. 51-52-54 pag. 240 es.48- 49 pag. 250	
NOTE 		

**Nuvola/grappolo:** se l'argomento implica generare una rete di idee a più livelli basate su un argomento centrale, usiamo un diagramma a grappolo. Per esempio: il brainstorming. Argomento: primo livello, l'inquinamento; secondo livello: inquinamento dell'acqua e inquinamento dell'aria. Terzo livello cause, effetti e soluzioni per ciascuno dei due aspetti.





Per esempio, rappresentiamo in diversi registri il concetto che formalizza l'idea di dividere a metà un intero, cioè l'oggetto matematico "metà":1

**registro semiotico: la lingua comune:** un mezzo, la metà, ...

**registro semiotico: la lingua aritmetica:**  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{7}{14}$ ... scrittura frazionaria;

0,5 scrittura decimale;

$5 \times 10^{-1}$  scrittura esponenziale;

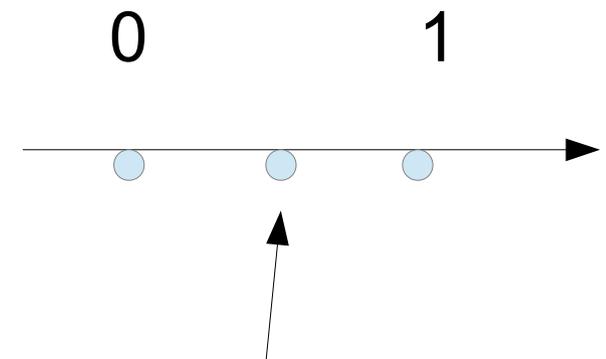
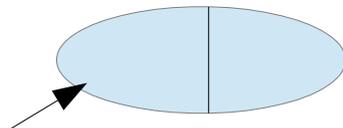
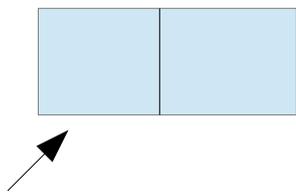
50% scrittura percentuale;

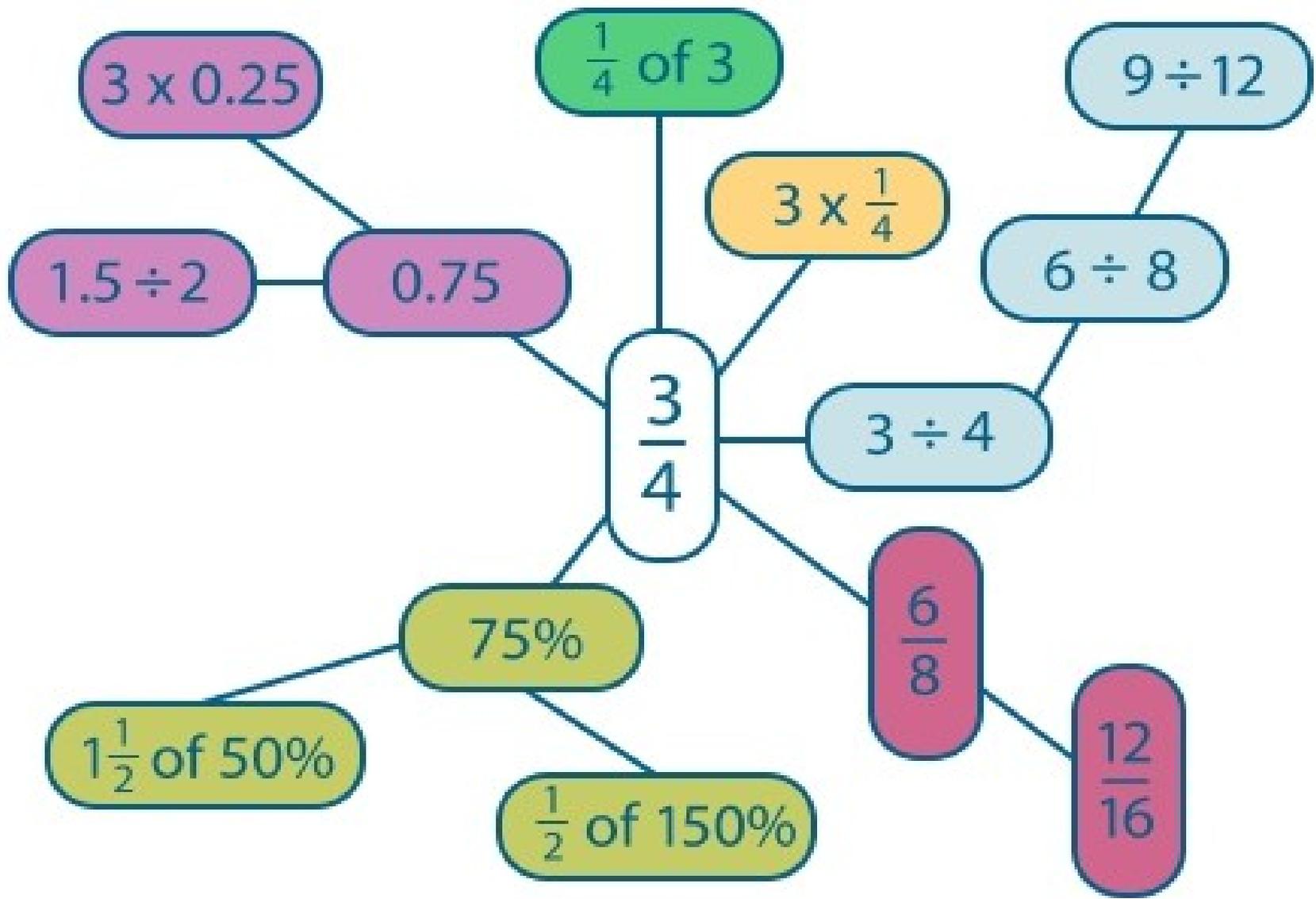
**registro semiotico: la lingua algebrica:**

$\{x \in \mathbb{Q}^+ / 2x - 1 = 0\}$  scrittura insiemistica;  $y = f(x): x \rightarrow x/2$  scrittura funzionale, ...

**registro semiotico: il linguaggio figurale:**

registro semiotico: schemi pittografici:



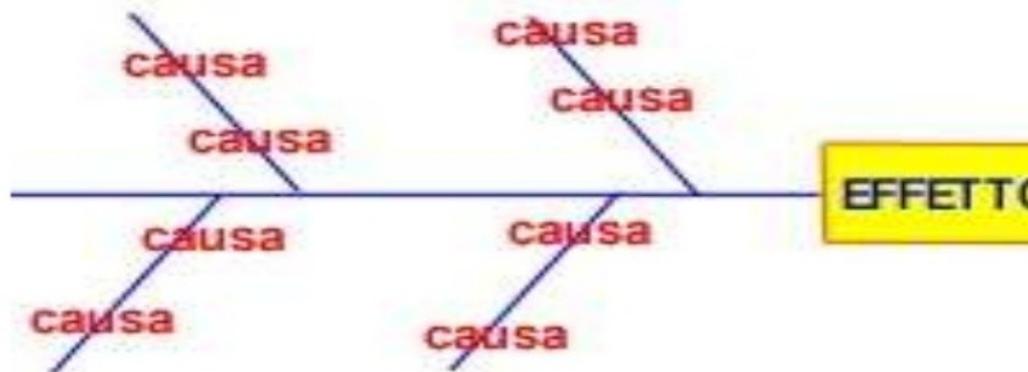


I principali tipi di organizzatori anticipati sono:

## *I diagrammi causa-effetto.*

Sono usati per evidenziare i nessi causali nelle azioni di un personaggio di una storia, nelle manifestazioni di un fenomeno, negli eventi che hanno segnato la Storia

Soluzione con diagramma di Ishikawa



Politiche

Economiche

Conflitto balcanico

Rivalità Inghilterra Germania

Culturali

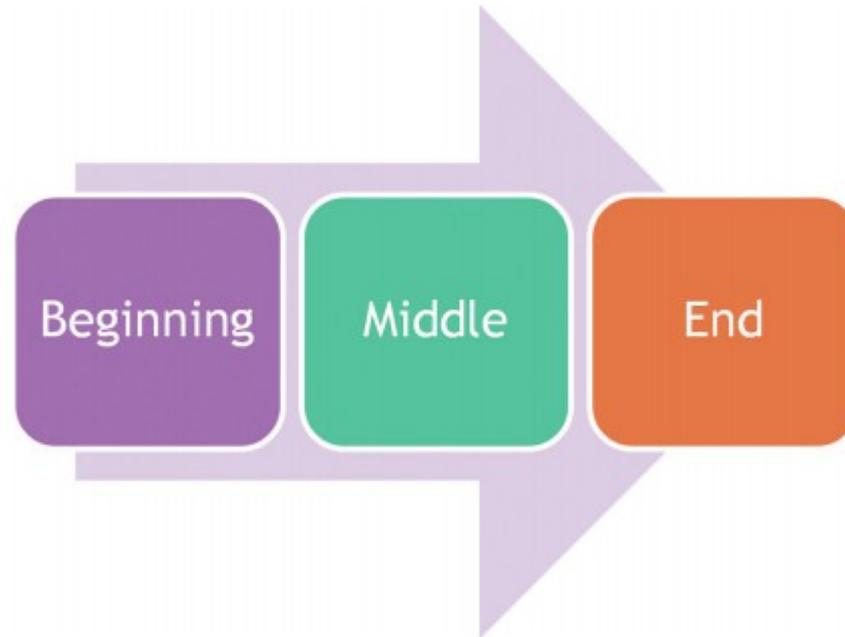
Nazionalismo

**Prima guerra mondiale**

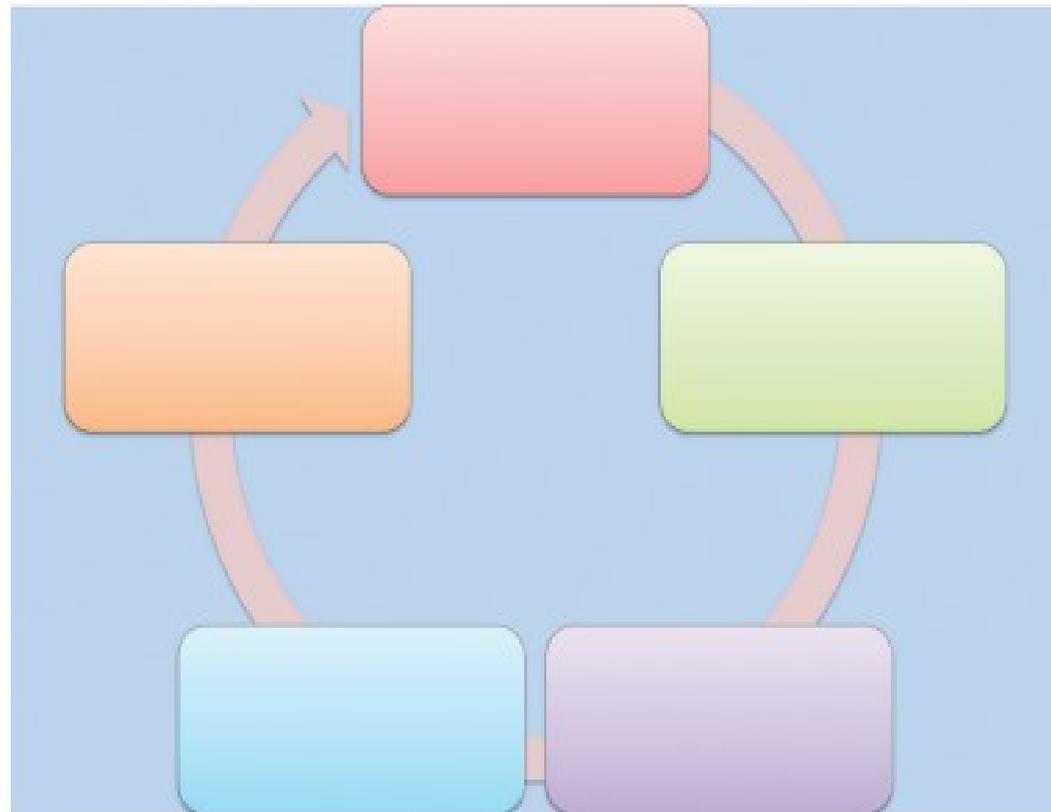
***I grafici di sequenze.*** Servono ad evidenziare gli elementi chiave secondo una linea temporale oppure per visualizzare le procedure di un esperimento scientifico.

**Modello a sequenza**

Questo modello è utile per l'analisi e la descrizione a fasi o cronologica di testi, eventi o esperimenti scientifici.



**Ciclo di eventi:** se l'argomento implica una serie di eventi ricorrenti, senza inizio o fine, usiamo un organizzatore ciclico. Esempio: documentare il ciclo di vita di un essere vivente.



Calcolare il quoziente tra i seguenti polinomi

$$(x^3 + x^2 - 10x + 8) : (x - 1)$$

Allineo i coefficienti del polinimo ordinato in riga. Se mancano dei termini, scrivo uno zero al loro posto

Riporto in basso a sinistra il termine noto del divisore cambiato di segno

1	1	-10	8
1	1	1	-8
1	2	-8	

Resto

Riporto il primo coefficiente nella stessa colonna al di sotto della riga orizzontale

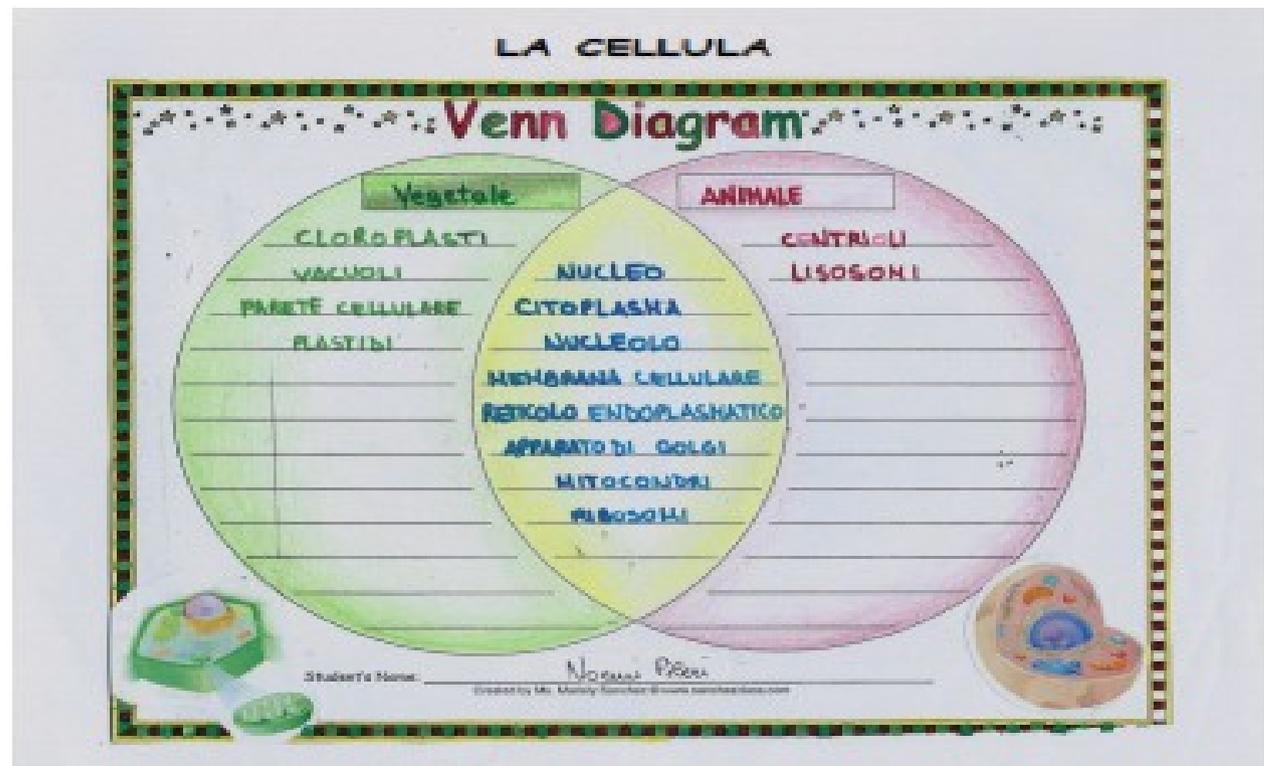
Sommo il prodotto ottenuto al coefficiente sovrastante

Moltiplico il coefficiente trascritto per il termine noto del divisore in basso a sinistra e scrivo il risultato sotto il secondo coefficiente

**Diagramma PNI:** se il compito implica analizzare gli aspetti positivi, quelli negativi e le implicazioni di una decisione o azione, usiamo una tabella PNI. Esempio: completare una tabella PNI per valutare gli aspetti di una nuova professione o di un nuovo ambiente di vita..

P	N	I

**I diagrammi di confronto.** Sono un eccellente strumento per evidenziare visivamente le somiglianze e le differenze tra le idee principali, per costruire la scaletta di testi comparativi e, in matematica, per trovare il massimo comun divisore ed il minimo comune multiplo fra più numeri. La forma più nota è il diagramma di Venn.



# Enfasi sul ripasso giornaliero.

- Il ripasso giornaliero degli argomenti già studiati aiuta gli studenti a collegare le nuove informazioni con quelle precedenti.



# Crea fogli di lavoro gerarchici.

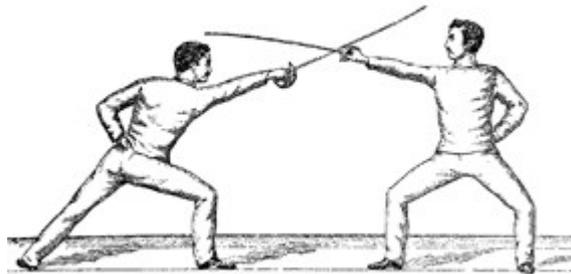
L'insegnante può costruire fogli di lavoro con problemi disposti in senso gerarchico dal più facile al più difficile. Il successo immediato aiuta lo studente a iniziare il lavoro.



# S. Harter

## SFIDA COGNITIVA OTTIMALE

Il compito deve essere difficile quel tanto che basta per far progredire la conoscenza, e facile al punto di rendere più probabile il successo che l'insuccesso

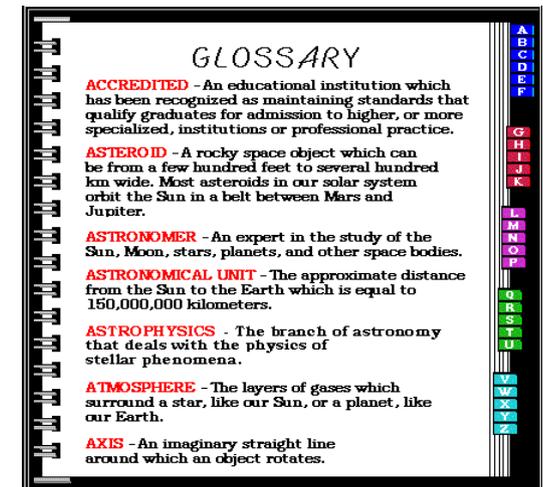


# Combinazione simultanea di informazioni verbali e visive.



# Fornire un glossario per aree di contenuto.

Nella scuola secondaria, il linguaggio specifico di alcune materie richiede una lettura molto attenta. Gli studenti spesso traggono beneficio da un glossario che spieghi il significato dei termini specifici.



Le proteine sono macromolecole biologiche formate da una o più catene di **amminoacidi**.

In analogia con altre macromolecole biologiche come i **polisaccaridi** e gli acidi nucleici, le proteine costituiscono una parte essenziale degli organismi viventi.

Molte fanno parte della categoria degli **enzimi**, la cui funzione è catalizzare le reazioni biochimiche vitali per il metabolismo degli organismi.

Alcune hanno funzioni strutturali e meccaniche, come l'actina e la miosina nei muscoli, il **collagene** in ossa e tessuti, e come componenti del citoscheletro cellulare.

**Amminoacidi**

**Collagene**

**Enzimi**

**Polisaccaridi**



Lingoversity