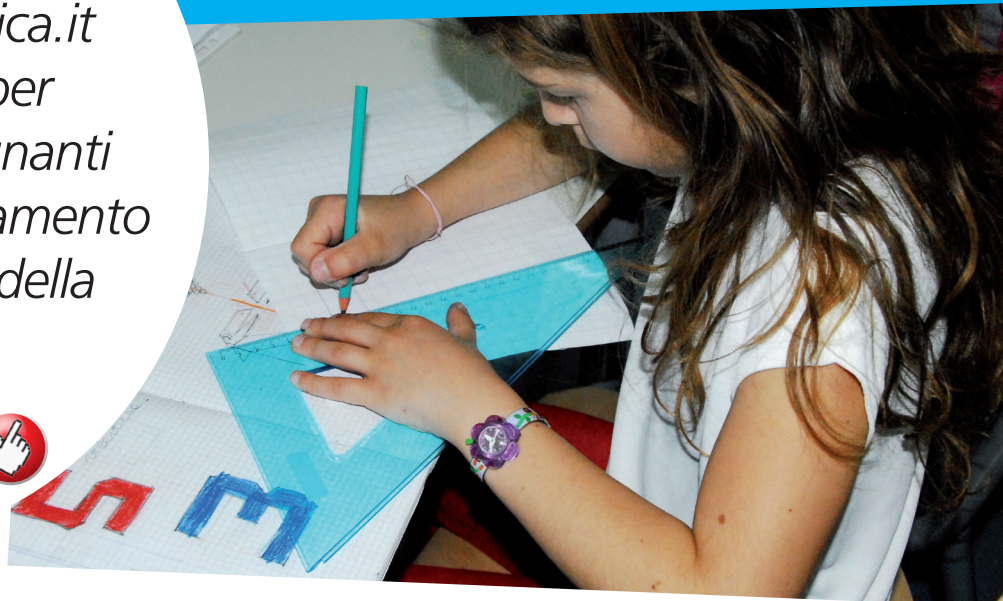


# MATEMATICA LEGGERA E NUTRIENTE

Anna Cerasoli

*Comincia  
da questo mese su  
[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it)  
un nuovo blog per  
appassionare insegnanti  
e bambini all'insegnamento  
e apprendimento della  
Matematica.*

Segui il blog dell'autrice su  
[www.lavitascolastica.it](http://www.lavitascolastica.it)



Il mestiere dell'insegnante è tra i più belli che ci siano. Ho insegnato per molti anni e non dimenticherò mai l'emozione, la curiosità, la piacevole sensazione di vivere un momento importante, che provavo ogni anno, il primo giorno di scuola. Quei volti intensi, qualcuno intimidito, altri più rilassati ma tutti a esprimere che quei ragazzi erano lì per qualcosa di serio, qualcosa che avrebbe contribuito fortemente a determinare quale donna o quale uomo ciascuno di loro sarebbe diventato di lì a pochi anni. E tutti, sempre, mostravano di avere grande fiducia nel potercela fare. Almeno in quel primo giorno di scuola non c'erano differenze: ciascuno si aspettava di ricevere gratificazioni e strumenti. Il senso di frustrazione e il disinteresse, che per alcuni di loro sarebbero giunti già dopo qualche settimana, quel giorno erano inimmaginabili. Tutto era impeccabile, ogni cosa era trattata con cura e interesse: dall'orario provvisorio all'elenco del materiale da acquistare, i nuovi libri e i quaderni ancora intatti. Tanti mondi diversi dietro ciascuno

di loro, tante storie che avrei conosciuto. La più bella prerogativa di questo mestiere: lavorare con persone. Eppure, già tornando a casa, quel primo giorno, avvertivo una sgradevole sensazione d'impotenza: la scuola non avrebbe mantenuto la promessa perché molti di quei ragazzi avrebbero rinunciato. Proprio questa consapevolezza e il dispiacere di sprecare quelle intelligenze, quelle energie, quelle mille potenzialità, mi hanno portato a cercare tutte le strade per non escludere nessuno di loro dal percorso di apprendimento, provando a presentare la Matematica in modo che risultasse gradevole, senza togliere nulla al suo rigore. In cambio ho ricevuto molte soddisfazioni. Satisfazioni che la nostra società non accorda a questo mestiere né in termini economici, né di prestigio sociale. A partire dalle mie esperienze, vorrei dare qualche suggerimento agli insegnanti che cercano di rendere più efficace il loro importante lavoro. Presento queste indicazioni in un blog, sotto il titolo "Matematica leggera e nutriente".

## PERCHÉ “MATEMATICA leggera e nutriente”?

Di matematica leggera, divertente, curiosa, ce n'è, da tempo, una buona scelta. Si tratta di libri per il tempo libero con raccolte di giochi logici, rompicapo, paradossi... insomma pasatempi. E ben vengano, a mostrare che questa materia ha anche una faccia ludica e accattivante. Purtroppo, però, la leggerezza della Matematica si esaurisce lì, in libreria, per quei pochi curiosi e giocherelloni che si avventurano tra gli scaffali, alla ricerca di un divertimento intelligente.

Nella scuola, proprio là dove la leggerezza favorirebbe un migliore approccio degli studenti, questa declina rapidamente dopo le prime classi elementari e la materia diventa via via più pesante, noiosa, inutile... Con il suo difficile simbolismo, con il suo rigore formale, con i suoi algoritmi privi di creatività e totalmente avulsi da riferimenti a problemi reali, la Matematica diventa così pesante da determinare problemi d'apprendimento, a volte vere e proprie idiosincrasie.

## UN LINGUAGGIO difficile

È vero, esistono caratteristiche oggettive e ineliminabili che rendono l'apprendimento della Matematica particolarmente gravoso. Primo tra tutti il fatto che gli oggetti di cui questa materia si occupa sono astratti. A cominciare dai concetti più

semplici. Pensiamo al numero 2: cos'altro è se non la parte astratta che accomuna i miei occhi, le mie braccia, due matite! E ben sappiamo, come testimonia la difficile conquista del linguaggio matematico, quanto sia impegnativo il processo di astrazione. A questo aspetto è poi strettamente connesso quello dei simboli. Non è possibile, infatti, fare a meno di simboli, se si vogliono elaborare o comunicare concetti astratti. Ma, inevitabilmente, il simbolo complica le cose. Prendiamo un semplice problema: “Ho un foglio di carta; lo piego a metà, poi ancora a metà, ancora una volta a metà. Quanti strati di carta ho ottenuto?”. L'operazione è facile ma il simbolo

$$2^3$$

che la rappresenta, introduce ulteriori livelli di difficoltà:

- come si scrive: un 2 in basso e un 3 piccolo in alto a destra;
- come si legge: 2 elevato 3, oppure 2 alla terza o 2 al cubo;
- come si chiamano le sue parti: base, esponente, potenza;
- qual è il corrispondente tasto sulla calcolatrice o sul computer.

Dove sarà rimasto bloccato il nostro studente? Talvolta l'interpretazione del simbolo è più difficile del concetto che esso rappresenta.

## NELLA scuola

Come se non bastasse, alle difficoltà oggettive si aggiunge troppo spesso un insegnamento che poco spazio lascia alla scoperta, alla creatività, all'applicazione di quanto appreso, tutto concentrato su una teoria che sembra fine a se stessa e su calcoli tanto esasperati quanto inutili.

I danni che questo tipo di didattica comporta sono molti e gravi. Innanzitutto allo studente ma, non certo di minore importanza, sono quelli arrecati alla società, che non potrà contare su cittadini consapevoli e partecipi dei mutamenti che il progresso scientifico apporta di continuo in ogni campo. Oggi la ricchezza di un paese va di pari passo con la cultura scientifica diffusa, con la capacità di utilizzare le nuove tecnologie, con la vivacità intellettuale di una società di persone non irrazionali e superstiziose, capaci di aggiornarsi, di adeguare rapidamente le proprie competenze al mondo che cambia. Ed è la scuola il luogo principe per la formazione di tali cittadini. Dunque, è proprio nell'ambito scolastico che, a mio avviso, è necessario un approccio più leggero.

Ecco quindi spiegato il titolo di questo blog. Con “Matematica leggera e nutriente” intendo quel tipo di leggerezza che non resta relegata al gioco, ma interessa il cosiddetto “programma scolastico”. Nutriente, appunto, come dire che deve favorire la crescita dello studente nella padronanza del metodo matematico. ■

## I libri di Anna Cerasoli



Illustrazioni di Annalaura Cantone  
Editoriale Scienza,  
Firenze-Trieste 2011

Illustrazioni di Roberto Luciani,  
Editoriale Scienza,  
Firenze-Trieste 2012