

# La didattica della matematica dalla pratica quotidiana alla multimedialità

Anna Ronca / Insegnante e autrice



# LA MIA MATEMATICA

- È un cammino fatto di passi, ogni passo ha le sue regole.
- È come progettare un viaggio.
- È fare esperienza.
- È il piacere di comunicare bene, con chiarezza.
- È sintesi e coerenza.
- È la sfida quotidiana di risolvere problemi cercando sempre strade diverse e “creative”.

**Non c'è apprendimento senza emozione e la creatività è una componente importante dell'imparare.**




# PER NOI LA MATEMATICA È

- Non è una cosa da secchioni.
- Non è un linguaggio difficile.
- Non è una collezione di formule.
- Non è essere bravi nel calcolo.
- Non è un insieme di simboli strani.
- Non è ricordarsi le cose a memoria.

# COME LA INSEGNO

- Sfruttando situazioni che i bambini conoscono o che suscitano in loro desiderio di sapere, curiosità.
- Facendo il più possibile ricorso alla fantasia, alla simulazione, al gioco.

A photograph of two children, a boy and a girl, standing in front of a chalkboard. The boy is on the left, wearing a white t-shirt and blue pants, with his arms raised in a celebratory gesture. The girl is on the right, wearing a blue and white striped shirt and red pants, also with her arms raised. The chalkboard behind them is filled with various mathematical and scientific formulas, including algebraic equations like  $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$ ,  $p(x) = 2x \cdot 50$ ,  $x=3$ ,  $y=4$ ,  $x \cdot y = 12$ ,  $8 = 2 + x$ ,  $(\frac{20+2}{4}) = 5.5$ ,  $46 - 3 = 43$ ,  $5 = 6x \cdot a^2$ ,  $5 = 6x \cdot b^2$ ,  $5 = 6x \cdot 36 =$ , and a chemical structure of a benzimidazole derivative. The children appear to be excited and happy, suggesting a positive learning environment.

**Troppo spesso  
diamo ai bambini  
le risposte da  
ricordare  
piuttosto che  
problemi da  
risolvere**

# IO HO... CHI HA...?

## Il gioco delle frazioni

Io ho ... Chi ha ...?  
IL GIOCO DELLE FRAZIONI

Io ho



Chi ha

$$\frac{3}{5} ?$$

CARTA 1

Io ho ... Chi ha ...?  
IL GIOCO DELLE FRAZIONI

Io ho




Chi ha

$$\frac{7}{8} ?$$

CARTA 2

Io ho ... Chi ha ...?  
IL GIOCO DELLE FRAZIONI

Io ho



Chi ha

$$\frac{1}{4} ?$$

CARTA 3

Io ho ... Chi ha ...?  
IL GIOCO DELLE FRAZIONI

Io ho



Chi ha

$$\frac{5}{6} ?$$

CARTA 4

## COME LA INSEGNO

- Sfruttando situazioni che i bambini conoscono o che suscitano in loro desiderio di sapere, curiosità.
- Facendo il più possibile ricorso alla fantasia, alla simulazione, al gioco.

**COSTRUENDO  
ASSIEME A  
LORO  
STRUMENTI  
PER LA  
MATEMATICA**

# STRUMENTI PER LA MATEMATICA

Immagini da *Tutti Insieme*, classe 1, FABBRI EDITORI - ERICKSON

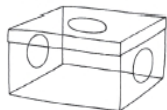
## LABORATORIO

### LA MACCHINA DELL'ADDIZIONE

La macchina che aggiunge funziona così: si inseriscono nel foro di sinistra alcuni oggetti a piacere, per esempio 3 palline. Quindi si aggiungono, introducendoli dal foro in alto, altri oggetti, per esempio 4 palline. Infine si infila la mano nel foro di uscita e si prendono tutti gli oggetti. Ora basta contarli e registrare l'operazione.



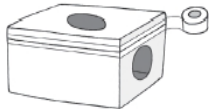
- 1 Prendi una scatola da scarpe e con l'aiuto di un adulto pratica tre fori, uno sopra, uno a destra e uno a sinistra.



- 3 Dipingi la scatola di un bel colore brillante.



- 2 Sigilla il coperchio con nastro adesivo.



- 4 Abbellisci le tre aperture come meglio credi.

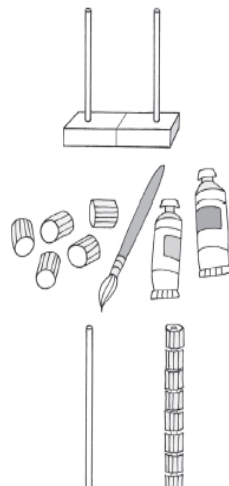


**COSTRUIAMO LA MACCHINA DELL'ADDIZIONE**

## LABORATORIO

### COSTRUIAMO UN ABACO

- 1 Infila due bastoncini in una mattonella di plastilina.
- 2 Prendi alcuni maccheroni corti e dipingine, alcuni di blu e alcuni di rosso: i maccheroni blu rappresentano le unità e stanno a destra, quelli rossi rappresentano le decine (ogni maccherone vale 10 maccheroni blu) e stanno a sinistra.
- 3 Infila 9 maccheroni in un'asticella e poi tagliala in modo che non ce ne stia un decimo.



*Ora sei pronto per altre mille operazioni matematiche!*

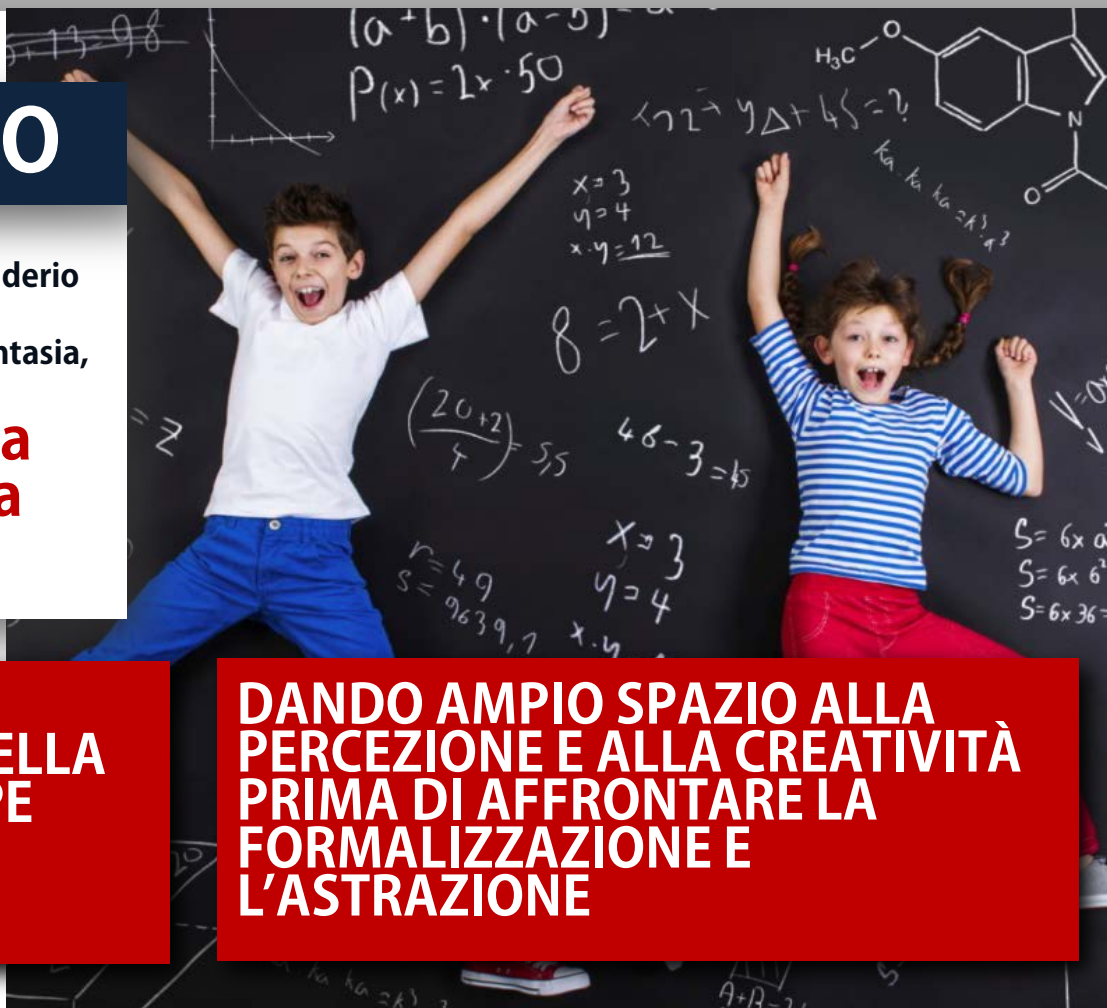
**COSTRUIAMO UN ABACO**

# COME LA INSEGNO

- Sfruttando situazioni che i bambini conoscono o che suscitano in loro desiderio di sapere, curiosità.
- Facendo il più possibile ricorso alla fantasia, alla simulazione, al gioco.
- **Costruendo assieme a loro «strumenti per la matematica»**

**GUIDANDO I BAMBINI,  
ATTRAVERSO IL METODO DELLA  
SCOPERTA E L'USO DI MAPPE  
CONCETTUALI, VERSO LA  
SOLUZIONE DI PROBLEMI**

**DANDO AMPIO SPAZIO ALLA  
PERCEZIONE E ALLA CREATIVITÀ  
PRIMA DI AFFRONTARE LA  
FORMALIZZAZIONE E  
L'ASTRAZIONE**







## COME LA SCRIVO

Il mio modo di scrivere la matematica riflette il mio modo di insegnarla.

Mi piace calarmi nel modo di vedere la realtà proprio dei bambini, con quel misto di fantasia e di logica.

Il mio scopo è incuriosire il lettore, aprendogli una finestra su ogni nuovo argomento e proseguire con un approccio "passo, passo" e non fatto di definizioni astratte.

**Scrivere di matematica: un gradevolissimo modo di impegnare la mia testa e la mia creatività.**

# ESEMPI DI APPROCCIO "PASSO PASSO"

Tratto da **SQUADRA SPECIALE**, classe 4  
FABBRI EDITORI - ERICKSON

## Problemi con due domande e due operazioni



Un cartolaio acquista 6 pacchi da 50 biro blu ciascuno.  
Quante biro blu acquista in tutto?  
Ordina poi anche 200 biro rosse.  
Quante biro ha acquistato complessivamente?

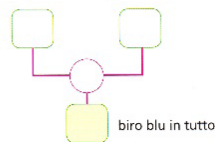


Questo problema è diviso in due parti, ciascuna con una domanda.

Leggi la prima parte: che cosa chiede la domanda?  
Quante .....

Individua i dati.  
• 6 → pacchi di biro blu  
• 50 → ..... in ogni pacco

Completa il diagramma e calcola.

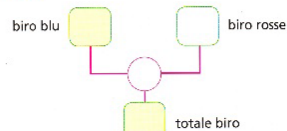


Scrivi la risposta: .....

Leggi la seconda parte: che cosa chiede la domanda?  
Quante .....

Individua i dati.  
• 200 → .....  
• Dove trovi l'altro dato che ti serve per risolvere il problema? Usa il risultato della .....

Completa il diagramma e calcola.



Scrivi la risposta: .....

MATEMATICA

Tratto da **CAPIRE**, classe 4  
FABBRI EDITORI - ERICKSON

## COME RISOLVERE I PROBLEMI

Qual è la strategia migliore per affrontare un problema?  
Segui questa procedura, che ti guiderà **passo passo** alla risoluzione!

Alla visita al Museo Egizio partecipano tutti i 96 alunni delle classi quarte.  
Le bambine sono 49. Quanti sono i maschi?



1. Leggi il **testo** del problema, comprendi la situazione, individua la **domanda** e le **parole chiave**.

2. Individua i **dati**.

3. Imposta ed esegui l'**operazione**.

4. Scrivi la **risposta** alla domanda.

5. **Rifletti e completa**.

- Di che cosa parla il problema? .....
- Che cosa chiede la domanda? .....
- Quali sono le parole chiave? .....

- Quanti alunni partecipano in tutto alla visita al museo? .....
- Quante sono le bambine? .....

- Completa il diagramma: scrivi il segno dell'operazione e calcola.



- I maschi in tutto sono .....
- Verifica l'esattezza del tuo ragionamento e del tuo calcolo. Addiziona il numero dei maschi e quello delle femmine: ..... + ..... = .....
- Il risultato ottenuto è uguale al totale delle classi quarte?  SÌ  NO

# GIOCHI MATEMATICI ANCHE NEL SUSSIDIARIO

**GIOCA** con il Conte Contento

- AIUTA CONTENTO A RAGGIUNGERE IL SUO CASTELLO.  
SEGUI I NUMERI DA 1 A 9 E COLORA LE CASELLE DEL PERCORSO.



1	9	6	2	3
2	3	4	1	5
7	2	5	2	4
9	3	6	7	8
1	4	8	5	9

Tratto da **PICCOLI EROI**, classe 1  
FABBRI EDITORI - ERICKSON



# INCLUDERE CON LA MATEMATICA

Mi domando se le stelle sono illuminate perché ognuno possa un giorno trovare la sua”

Antoine de Saint-Exupéry,  
Il Piccolo Principe

Includere tutti gli studenti, quelli con bisogni educativi speciali e quelli con apprendimento normale, magari con piccole difficoltà.

Servirsi dell'**APPRENDIMENTO COOPERATIVO**: un modo per valorizzare le singole diversità senza stravolgere la didattica.



# UN ESEMPIO DI APPRENDIMENTO COOPERATIVO

1

Alunno con ansia da prestazione ma che legge bene

2

Alunno affetto da dislessia che non ha problemi di comprensione

3

Alunno con difficoltà di linguaggio ma che disegna bene

4

Alunno con BES

2

Spiega cosa ha capito

1

Legge il testo

Testo di un problema

Disegna la situazione, visualizza le quantità

3

Riassume il discorso

4

# INCLUDERE CON LA MATEMATICA

**Mi domando se le stelle sono illuminate perché ognuno possa un giorno trovare la sua”**

**Antoine de Saint-Exupéry,  
Il Piccolo Principe**

Includere tutti gli studenti, quelli con bisogni educativi speciali e quelli con apprendimento normale, magari con piccole difficoltà.

Servirsi dell'**APPRENDIMENTO COOPERATIVO**: un modo per valorizzare le singole diversità senza stravolgere la didattica.

**UTILIZZARE STRUMENTI  
COMPENSATIVI, AD  
ESEMPIO TESTI  
SEMPLIFICATI, MAPPE  
CONCETTUALI**

**USARE LA MULTIMEDIALITÀ**



# COSA È INDISPENSABILE FARE



**Aiutare tutti gli alunni a vivere bene con se stessi e con gli altri, sviluppare una buona immagine di sé, migliorando la propria autostima.**

**Concedere la possibilità di sbagliare e incoraggiare a impegnarsi nei compiti, anche quelli che possono risultare più faticosi.**

**Incoraggiare la distinzione fra sé e i propri risultati.**

**Vale la “regola del 3”:** ci si impegna a provare almeno 3 volte da soli; se non si riesce, si può chiedere aiuto.

# MATEMATICA E MULTIMEDIALITÀ



## PASSAGGIO ALLA MULTIMEDIALITÀ

Da una matematica che valorizza gli aspetti ludici e di tipo sperimentale, all'uso della Multimedialità, il passaggio avviene in maniera naturale.

## COS'È LA MULTIMEDIALITÀ

- Conoscere attraverso l'uso di tutti i sensi.
- Un incrocio tra diversi linguaggi e diversi media.
- Quando l'insegnamento sfrutta molteplici risorse, l'apprendimento è facilitato.
- Il bambino è protagonista e interagisce. Non è passivo.



# I BAMBINI E LE TECNOLOGIE DIGITALI



L'impiego del digitale a scuola non è più solo un obiettivo, ma una necessità, per una società italiana che vuole crescere al passo con i tempi e innovando.

I ragazzi oggi, ancora prima di arrivare a scuola, hanno già interagito con queste nuove tecnologie e questo ha cambiato il loro modo di apprendere.

Il digitale permette di portare anche nelle classi la complessità della realtà esterna e consente, per esempio, di sfruttare l'integrazione tra vari linguaggi: non solo la lingua scritta, ma anche l'audio, il video, l'immagine, tutti insieme.

**La scuola è lo specchio della società e non può rimanere immune dalla rivoluzione tecnologica.**

# I BAMBINI E LE TECNOLOGIE DIGITALI



**La scuola è lo specchio della società e non può rimanere immune dalla rivoluzione tecnologica.**

- Quali tecnologie usano oggi i bambini? Tablet, smartphone, al limite il portatile, in pratica supporti basati soprattutto sulla tecnologia touch.
- Cosa si fa con il computer? Si gioca, si ascolta musica, si naviga in Internet.
- I giochi matematici in genere nascondono dietro il loro aspetto ludico concetti logici e di ragionamento, stimolano i bambini a ragionare "matematicamente" senza rendersene neanche conto
- Internet a scuola: l'obiettivo più importante è aiutare i ragazzi a diventare utenti intelligenti, capaci di scegliere l'informazione. Trovare la risposta alla domanda che si pongono.
- Usare la LIM a scuola

# UNA COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE - MULTIMODALE



- Rappresenta un mezzo altamente rispondente alle modalità di apprendimento che caratterizzano i bambini dell'era informatica.
- Utile supporto didattico e strumento facilitatore dell'apprendimento.
- Può attivare una didattica multimediale e innovativa.
- Favorisce l'integrazione e la partecipazione di tutti gli studenti.
- L'insegnante può proporre i contenuti delle lezioni attraverso filmati, mappe concettuali, tabelle riassuntive, immagini esemplificative, audio di spiegazione e tanti esercizi interattivi, stimolando così l'apprendimento.