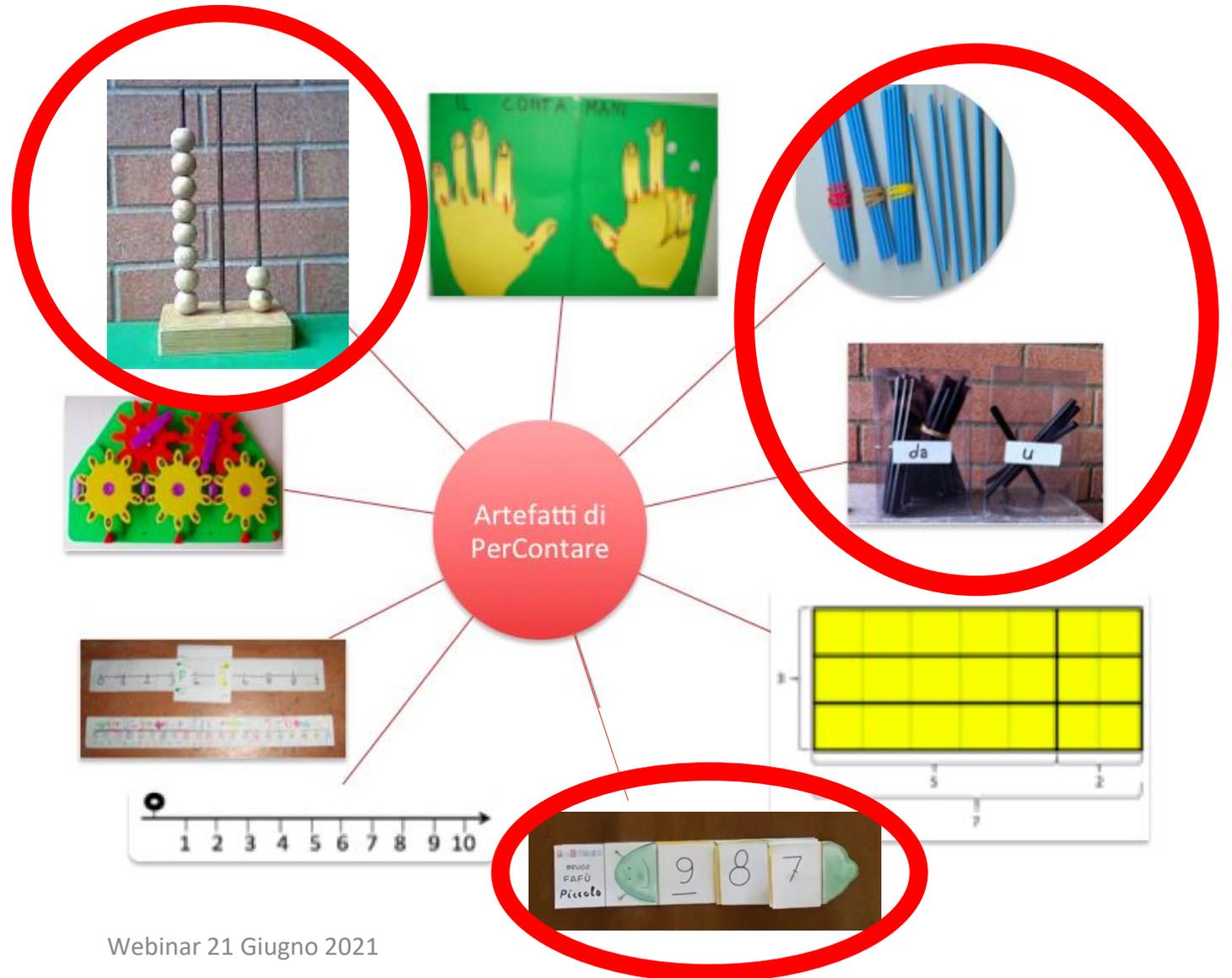


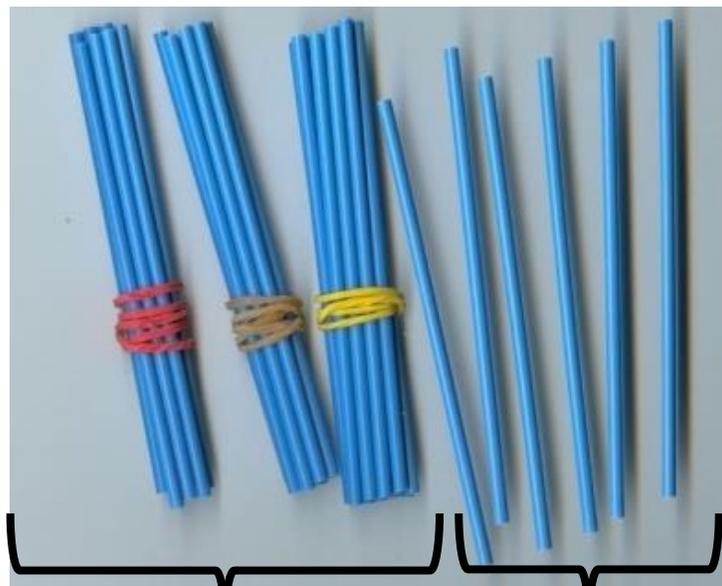
Notazione posizionale decimale.
Un esempio di sinergia di artefatti:
abaco, abaco delle cannucce e bruco della
posizionalità
Alessandro Ramploud – Università di Pisa

Cannucce, abaco, bruco e Notazione Posizionale Decimale

(classi I, II, III)



Cannucce e Notazione Posizionale Decimale



3 dieci

6 (sparse)

30

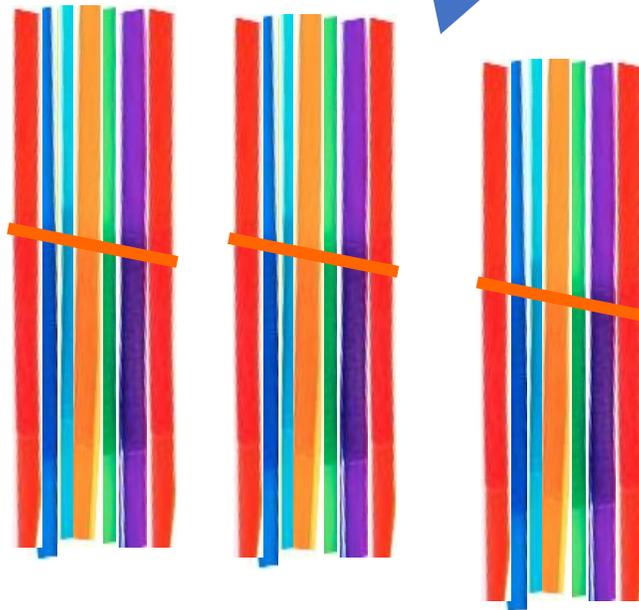
6

“3 dieci 6”, “trentasei”, 36



Modello delle scatole trasparenti

Ho **tre decine** e **quattordici unità.**
Che numero è?



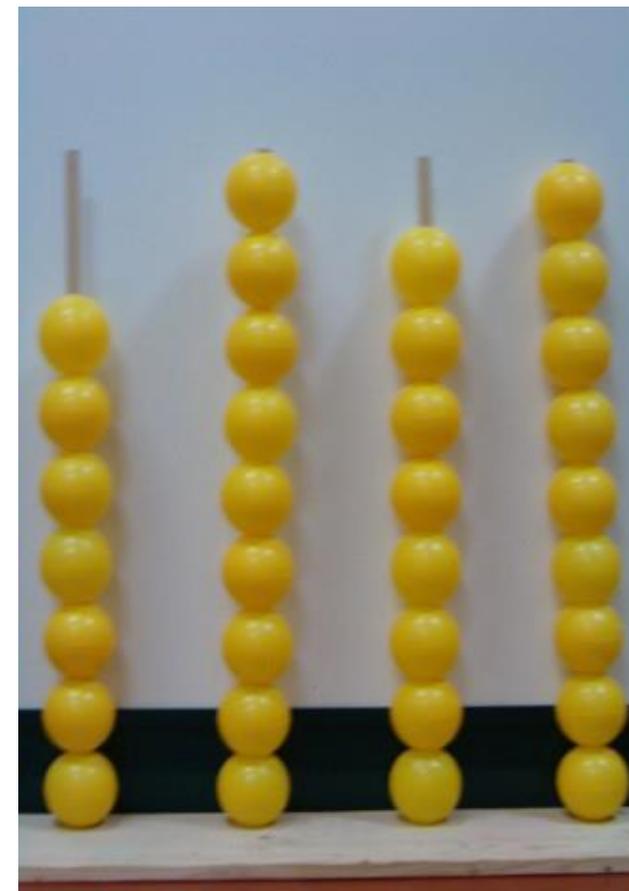
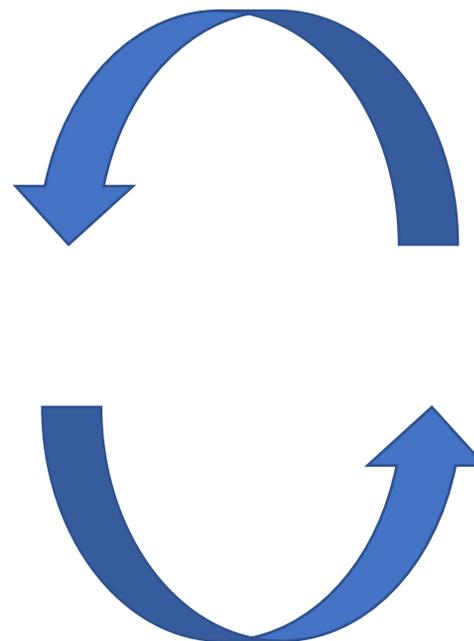
Modello delle scatole trasparenti



Modello delle scatole trasparenti



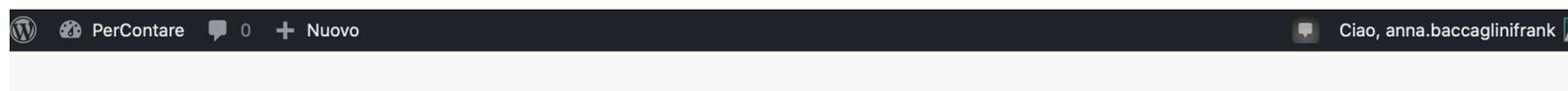
Sinergie...



I numeri e il bruco Fafù

Oltre le cannucce e l'abaco

Il bruco matematico



Introduzione

Misura

Moltiplicazioni

Bruco della Posizionalità

Diagramma Rettangolo

Diagramma a Gelosia

Frazioni

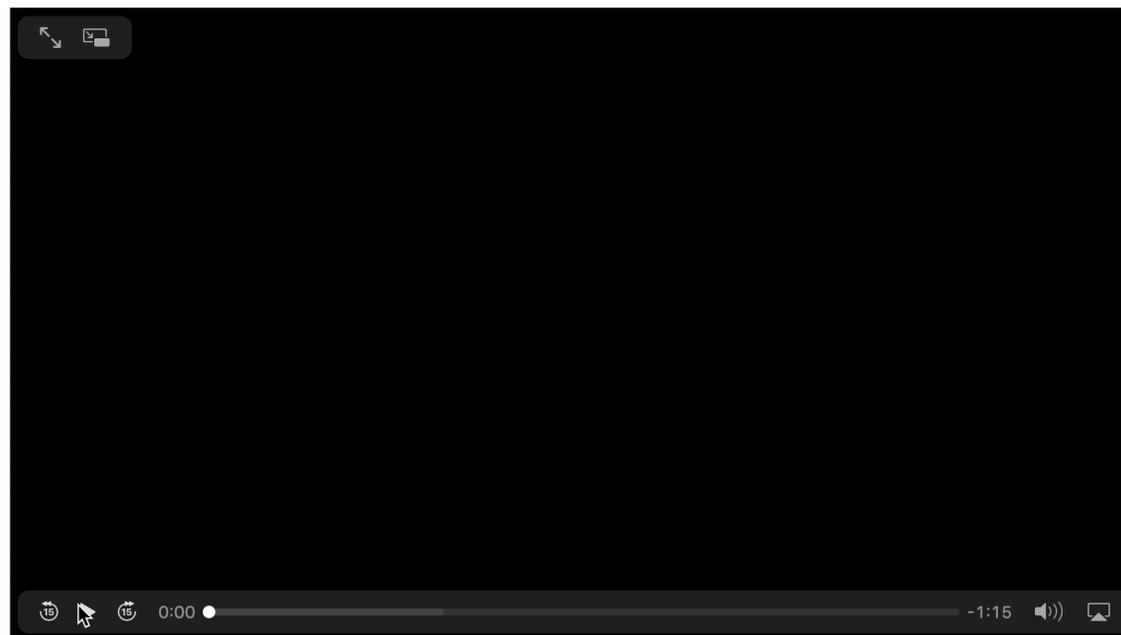
Divisioni

Geometria

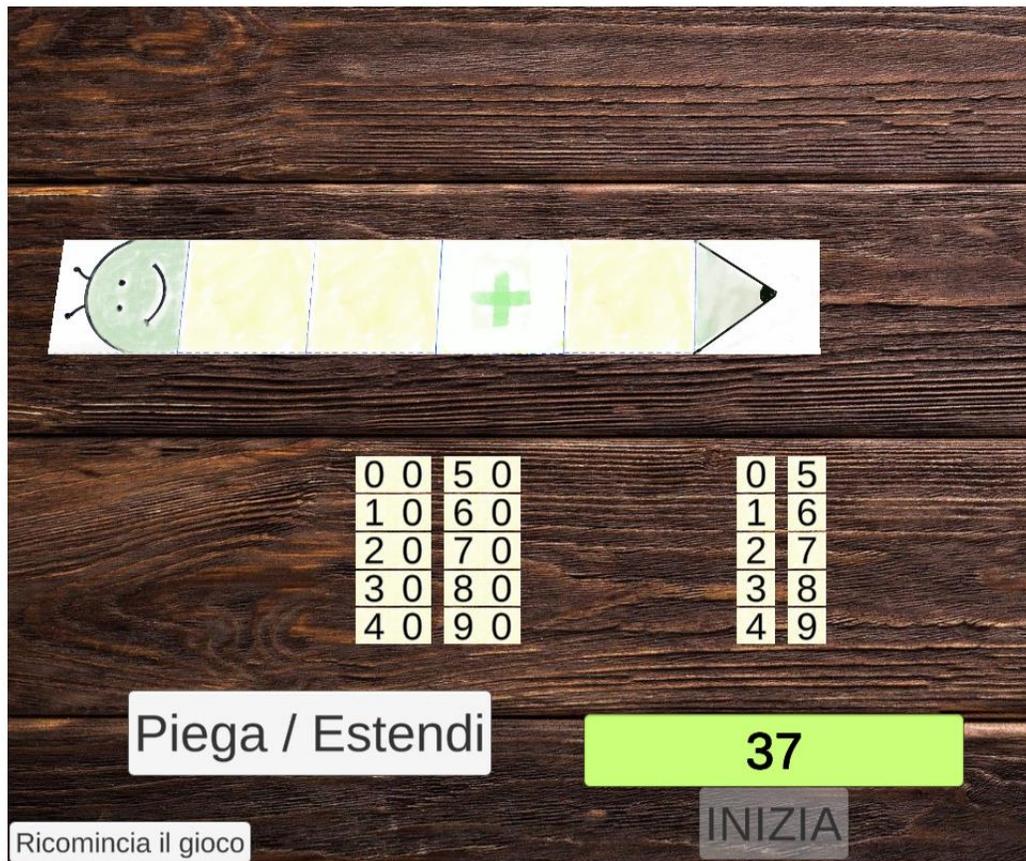
Cerca ...



ESCI

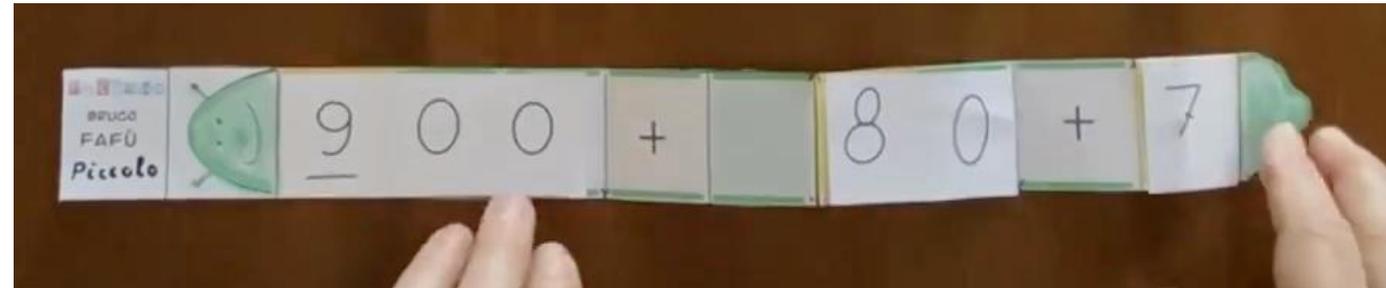


I numeri come... scritte additive



Il bruco Fafù...

I numeri come... scritture additive



Il bruco Fafù...

I numeri come... scritture additive



Il bruco Fafù...

Focus sulla notazione posizionale decimale

Ogni cifra assume il proprio valore rispetto a una potenza di 10, in base alla posizione che occupa.



Focus sulla notazione posizionale decimale

Ogni cifra assume il proprio valore rispetto a una potenza di 10, in base alla posizione che occupa.

3 0 0

+

2 0

+

5

3 x 100

+

2 x 10

+

5 x 1

3 x 10²

+

2 x 10¹

+

5 x 10⁰

Un ampliamento possibile...

... per le pigre ed i pigri come noi

Il bruco matematico

IL LIBRO

IL BRUCO MATEMATICO

La rappresentazione dei numeri naturali in notazione posizionale decimale è un aspetto convenzionale cruciale nell'educazione matematica, che avviene all'inizio della scuola primaria.

Il bruco matematico Fafù è un artefatto che nasce con l'obiettivo di parlare con i bambini di significati matematici con un linguaggio adatto alla loro età e con attività pensate appositamente per i primi gradi scolari.

L'uso di questo artefatto sostiene la costruzione di significati matematici fondamentali per operare con i numeri naturali; in questo senso l'apprendimento della matematica legata ai significati si rivela inclusivo poiché offre strumenti per affrontare e superare le difficoltà.

Il presente volume si rivolge alle prime 3 classi della scuola primaria, offrendo numerose attività da fare con il supporto degli artefatti allegati: due bruchi (uno per rappresentare i numeri naturali da 0 a 99 e l'altro per i numeri da 0 a 999) e 30 tessere.

GLI AUTORI

ANNA BACCAGLINI-FRANK
Docente di Didattica della matematica, si occupa della progettazione di attività con artefatti fisici e digitali per migliorare l'apprendimento della matematica.

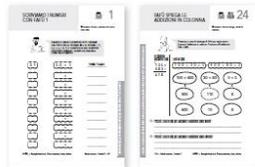
PIETRO DI MARTINO
Docente di Didattica della matematica. Le sue ricerche si concentrano sulle difficoltà in matematica soprattutto rispetto al ruolo dei fattori affettivi e all'attività di problem solving.

MARIA MELLONE
Docente di Didattica della matematica. I suoi interessi di ricerca riguardano la trasposizione culturale di metodologie e strumenti di didattica della matematica provenienti da altri Paesi.

ROBERTA MUNARINI
Insegnante-ricercatrice di scuola primaria, collabora nella sperimentazione e revisione di materiali e attività nell'ambito delle ricerche in didattica della matematica.

ALESSANDRO RAMPLUD
Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Matematica, si occupa della progettazione e realizzazione delle attività del progetto PerContare.

ARTEFATTI INTELLIGENTI
DIREZIONE ANNA BACCAGLINI-FRANK
Dal fare al sapere: Artefatti intelligenti per costruire significati matematici.



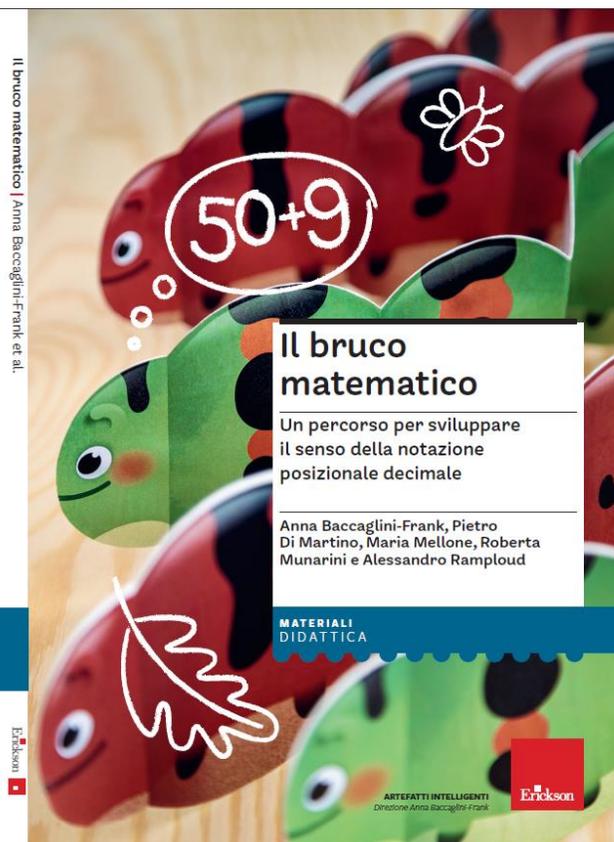
Composizione e scomposizione dei numeri con il bruco Fafù

Procedure a confronto e riflessione



Allegati
Due bruchi e 30 tessere

Il bruco matematico | Anna Baccaglini-Frank et al.



Il bruco matematico

Un percorso per sviluppare il senso della notazione posizionale decimale

Anna Baccaglini-Frank, Pietro Di Martino, Maria Mellone, Roberta Munarini e Alessandro Ramploud

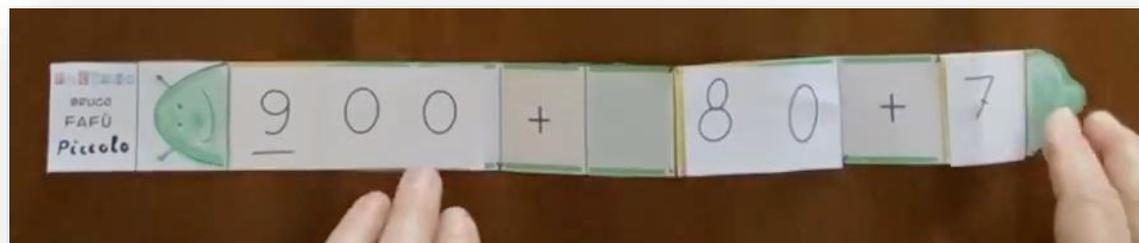
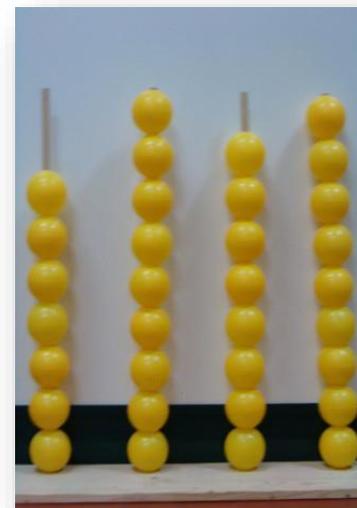
MATERIALI DIDATTICI

ARTEFATTI INTELLIGENTI
Direzione Anna Baccaglini-Frank

Erickson

Il bruco matematico... ancora Fafù

Sinergie per la posizionalità



Focus sui “perché”

Le difficoltà in matematica vengono spesso peggiorate dalla **perdita di senso** di quello che si fa.

Due sono le convinzioni alla base di questo lavoro:

1. lavorare sul senso delle cose in matematica, non è solo il «bello» di questa disciplina, ma anche il modo migliore per costruire competenza matematica e fornire strumenti ai bambini per superare le difficoltà;
2. si può e si deve lavorare sul senso fin dall’inizio della scuola primaria.

(Baccaglini-Frank, Di Martino, Mellone, Munarini, Ramploud, 2021, p. 7)

