

Il Grande Racconto della Matematica

Trama, mimesis e storia in aula con i bambini

Ana Millán Gasca
Università Roma Tre

Convegno *Mateinitaly* Bologna
Tra scuola e società, la sfida di insegnare matematica
5 ottobre 2019

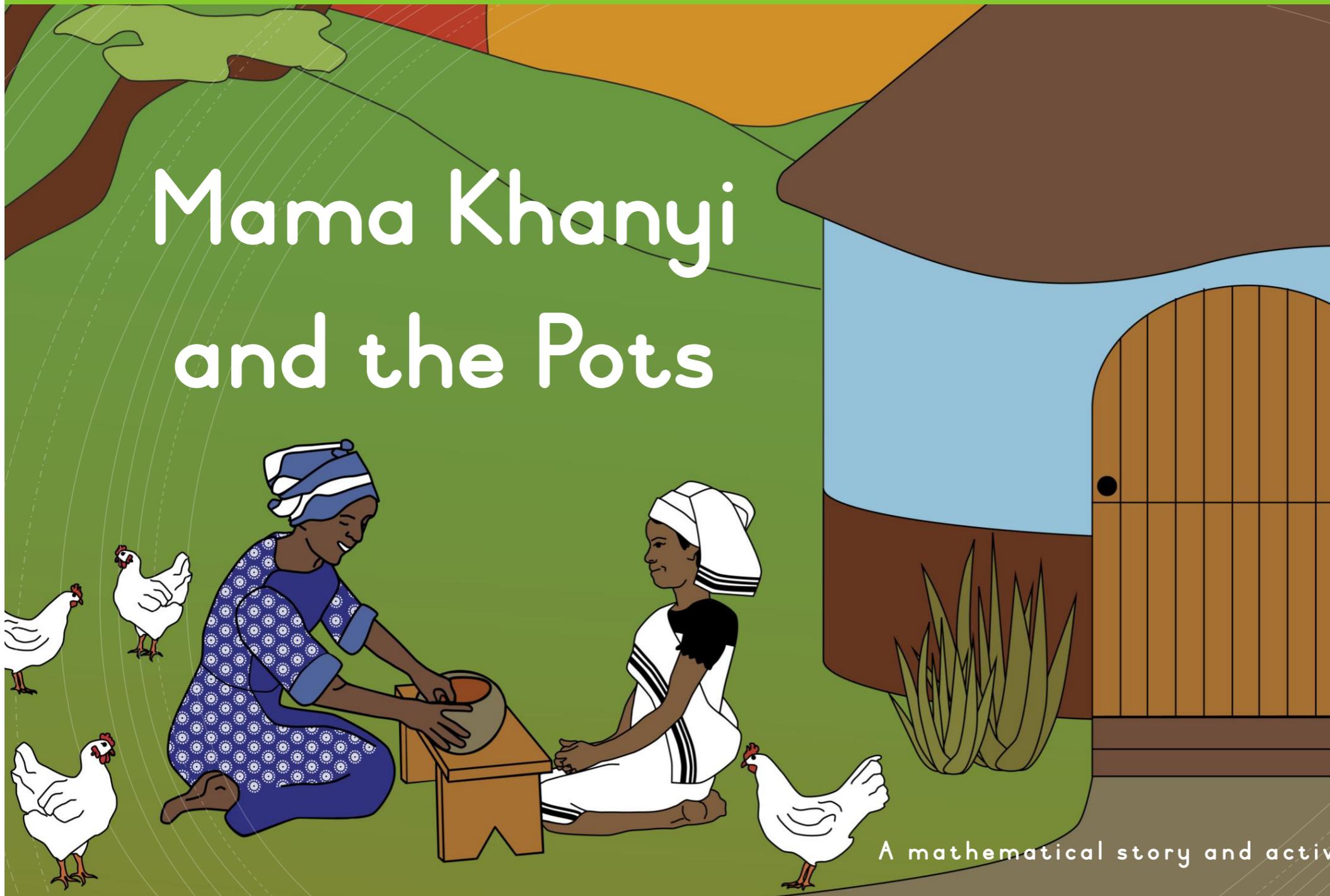
Il grande racconto della matematica

- Iniziamo da un esempio: i vasi di Mama Khanyi ...
- Calcolo contro espressione?: un po' di proposte di ieri e di oggi
- Come costruire la didattica creando un racconto (Kieran Egan)

Un esempio

Pamela Vale (Mellony Graven, Jana Visnovská)
Illustrazioni di Carmen Ford
South African Numeracy Chair Project, Rhodes University,
Grahamstown 2019

Mama Khanyi and the Pots



A mathematical story and activ

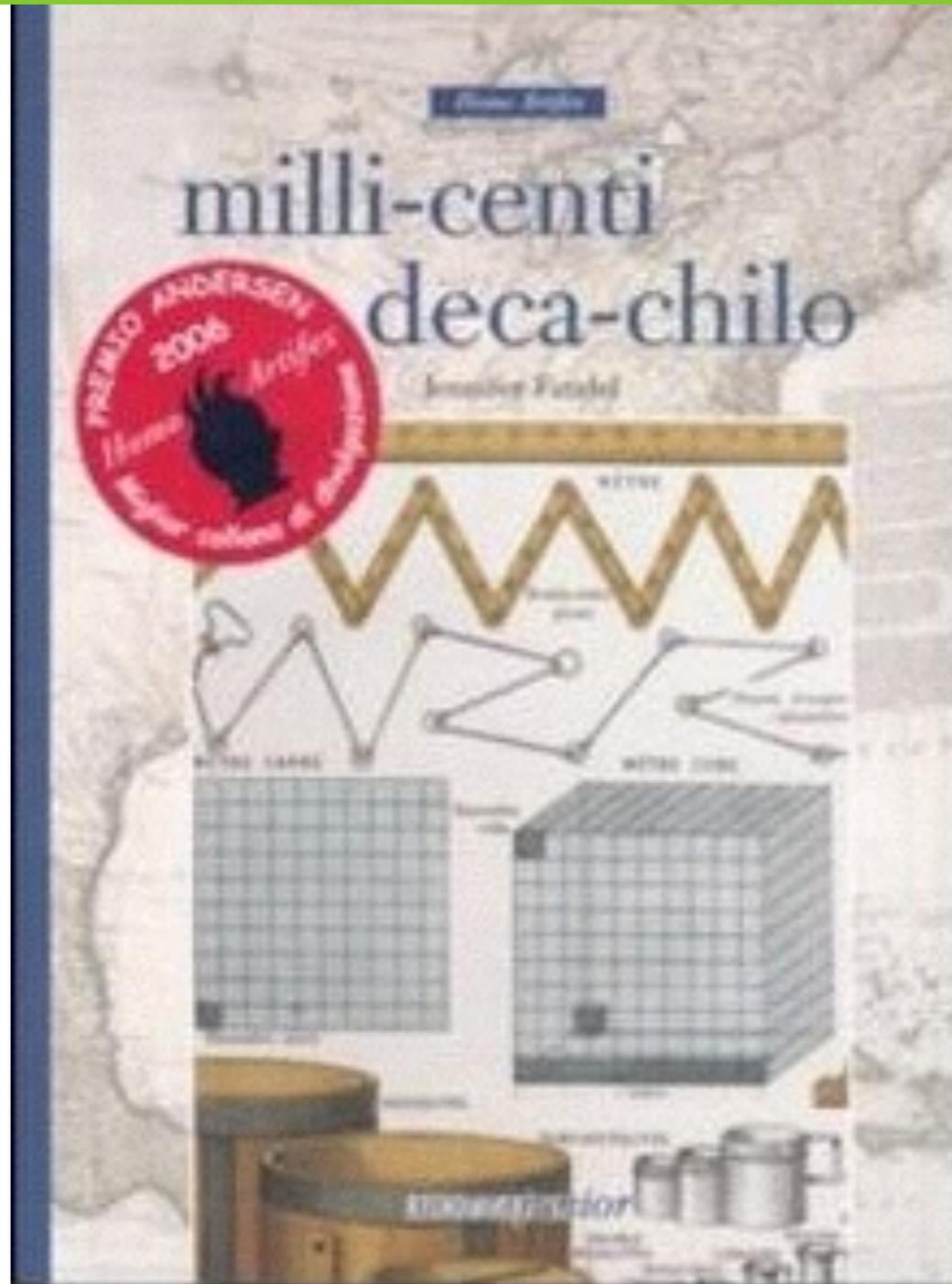
Jennifer Fandel

Traduzione e adattamento di Giangiacomo Gerevini

Design Rita Marschall, production design Melinda Belter

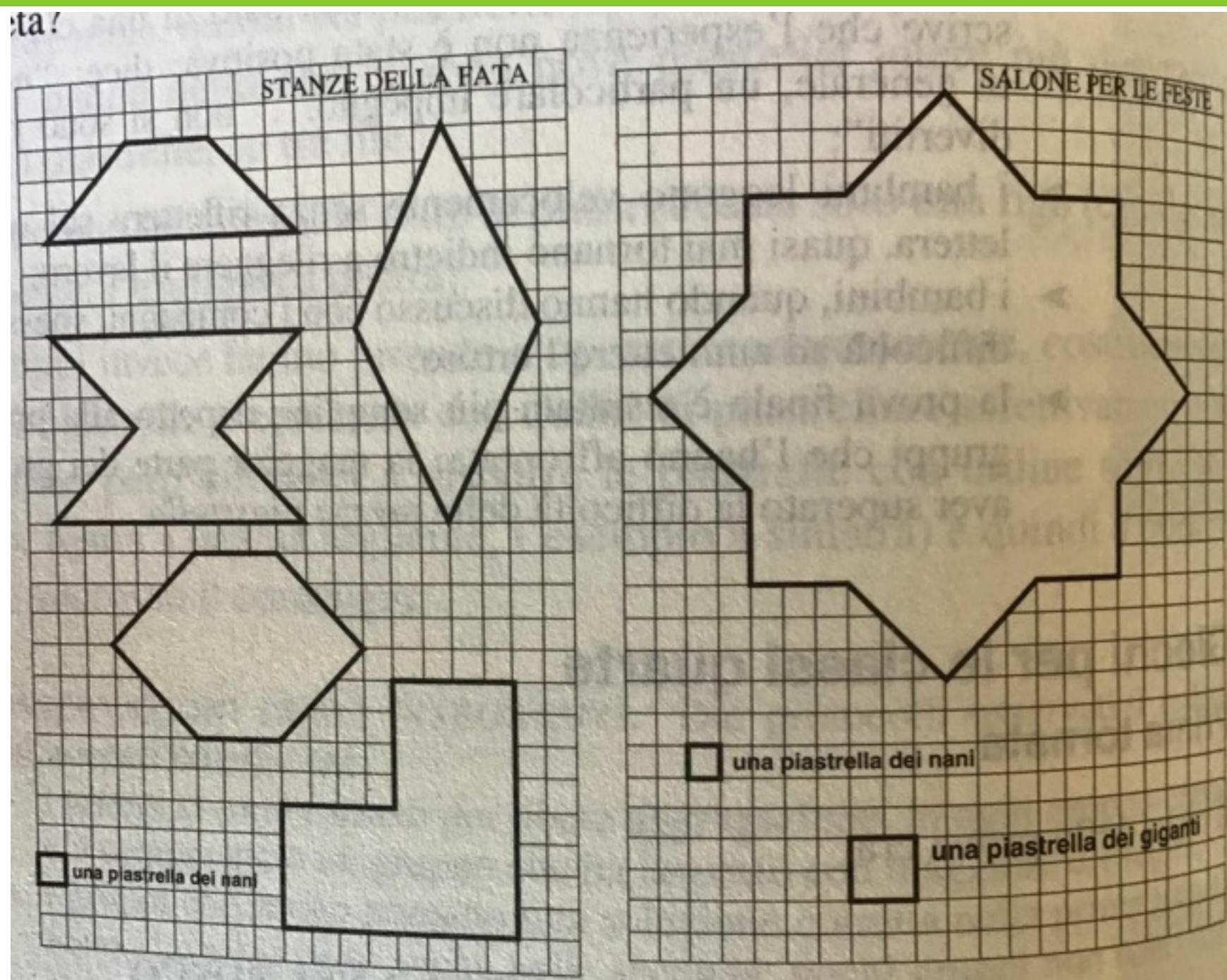
Milli-Centi-Deca-Chilo (The metric system)

Motta Junior Milano 2006



- Trama, intreccio
- Mimesis: il bambino poeta
- Immaginazione: il bambino filosofo
- Storia delle matematiche

AA. VV. Conovesciato. Un esperimento di didattica per problemi
nella scuola primaria. Introduzione di Marina Cazzola
Progetto grafico Centro "matematita"
Materiali per i quaderni a quadretti
Milano, Mimesis, 2007



Realtà e utilità. Rimangono poche persone che mettono in discussione il valore dei problemi come mezzo per dare realtà alle verità matematiche; ma sono molti coloro che, confondendo ciò che è reale con ciò che è utile, usano soltanto problemi di aritmetica commerciale, come se i bambini fossero tutti piccoli commessi, ignorando che per una mente infantile ha tanta o più realtà che il prezzo del pane o il reddito di un capitale la strada che ha percorso *Pinocchio* in una delle sue escursioni o l'altezza del castello nel quale si trovava la *Bella addormentata del bosco*.

Un'altra tendenza consiste nel confondere il mondo nel quale vive il bambino con ciò che egli più vedere e toccare. Ciò ha un certo valore, in quanto educa i sensi e offre una base per un pensiero esatto; ma non è possibile limitarsi a questo, e bisogna ricordare sempre che l'**immaginazione** svolge un ruolo importantissimo nella vita infantile e che dobbiamo profittarne se vogliamo fare delle Matematiche **qualcosa di più di un meccanismo per contare**.

Si proporranno, quindi, problemi di applicazione all'industria, al commercio, alla vita domestica, quando così lo suggerisca la natura di ciò che si sta studiando; si risolveranno altri prendendo misure, pesando, ecc; in una parola, usando il corpo nel contempo che si usa l'intelligenza; ma si detteranno questioni di pura immaginazione, purché l'immaginato interessi il bambino e illustri il punto che vogliamo studiare.

- Margarita (Margarida) Comas i Camps, Come si insegnano la aritmetica e la geometria. Madrid, Rivista di Pedagogia, 1929

Calcolo contro Espressione?

Kieran Egan

Teaching as story telling. An alternative approach to teaching and curriculum in the elementary school

- Identificare ciò che è importante
- Trovare opposizioni binarie
- Organizzare il contenuto sotto forma di storia
- Conclusione
- Valutazione

- **Identificare ciò che è importante**
 - ▶ cosa è importante nell'argomento
 - ▶ perché dovrebbe esserlo per i bambini?
 - ▶ cosa c'è di coinvolgente nell'argomento?
- **Trovare opposizioni binarie**
- **Organizzare il contenuto sotto forma di storia**
 - ▶ quale contenuto incorpora drammaticamente i due opposti, per ingaggiare l'argomento
- **Conclusione**
 - ▶ quale è il modo migliore per risolvere il conflitto drammatico binario?
- **Valutazione**

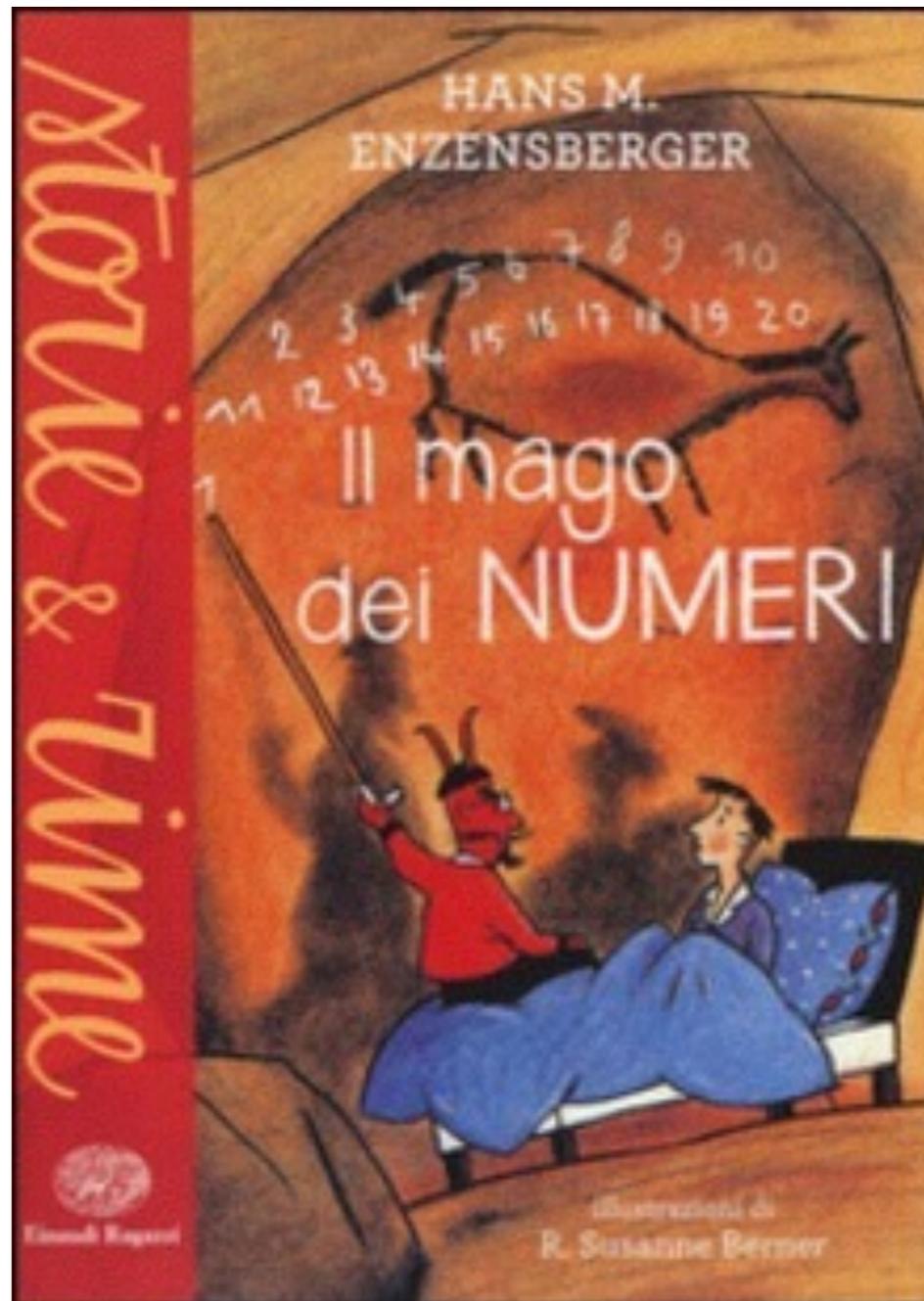
Hans Magnus Enzensberger

Il mago dei numeri (Der Zahlenteufel)

Design e illustrazioni Rotraut Susanne Berner

Milli-Centi-Deca-Chilo (The metric system)

edizione originale Carl Hanser Verlag, Monaco-Vienna 1997



Enrico giusti
Illustrazioni di Simone Frasca
Il Giardino di Archimede, Firenze 2019

Enrico Giusti

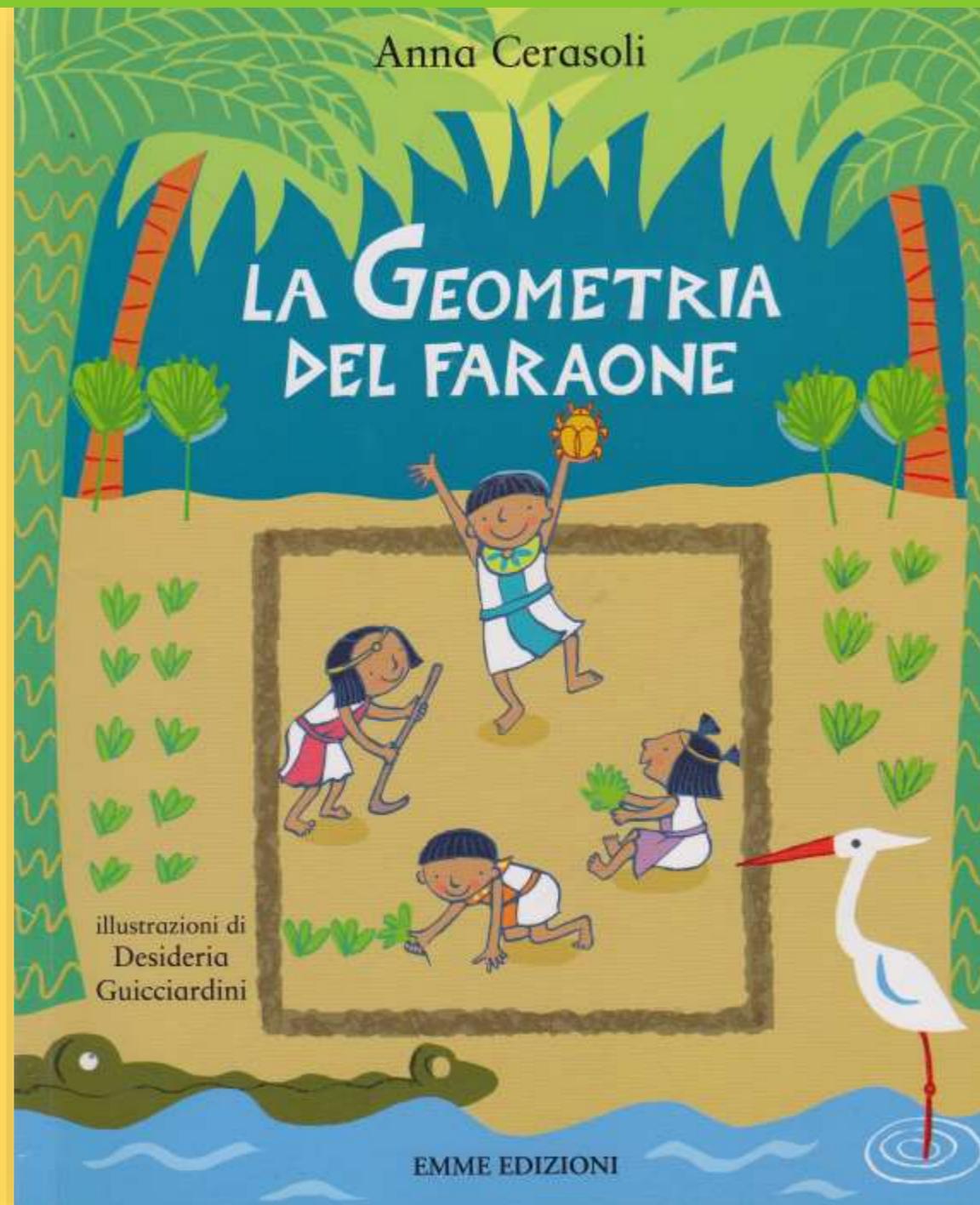
Awa insegna a contare

Illustrazioni
di Simone Frasca



Il Giardino di Archimede
Un Museo per la matematica

Anna Cerasoli, La geometria del faraone
Illustrazioni di Desideria Guicciardini
Emme Edizioni 20

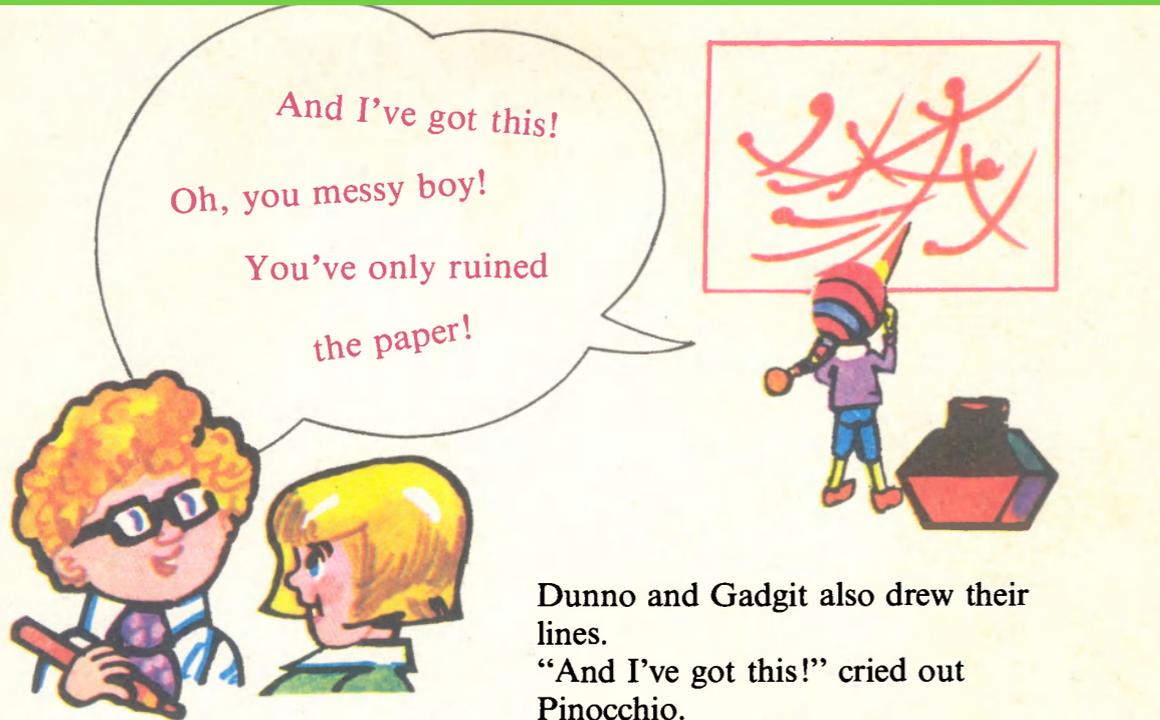


L. N. Shevrin, V.G. Zhitomirsky

Let's play geometry, Mosca, Mir, 1985 (ed. in russo 1978)

Traduzione di Alexander Repyev

Illustrazioni?



Dunno and Gadgit also drew their lines.

"And I've got this!" cried out Pinocchio.

"Oh, you messy boy!" Gadgit shook his head. "I can't make out anything. You've only ruined the paper!"

"Yes," said Pencil. "We'll have to take the paint away from you. Here is a red pencil and a blank sheet of paper. Now draw a line. Look, Gadgit made a straight line."

Pinocchio did his best.

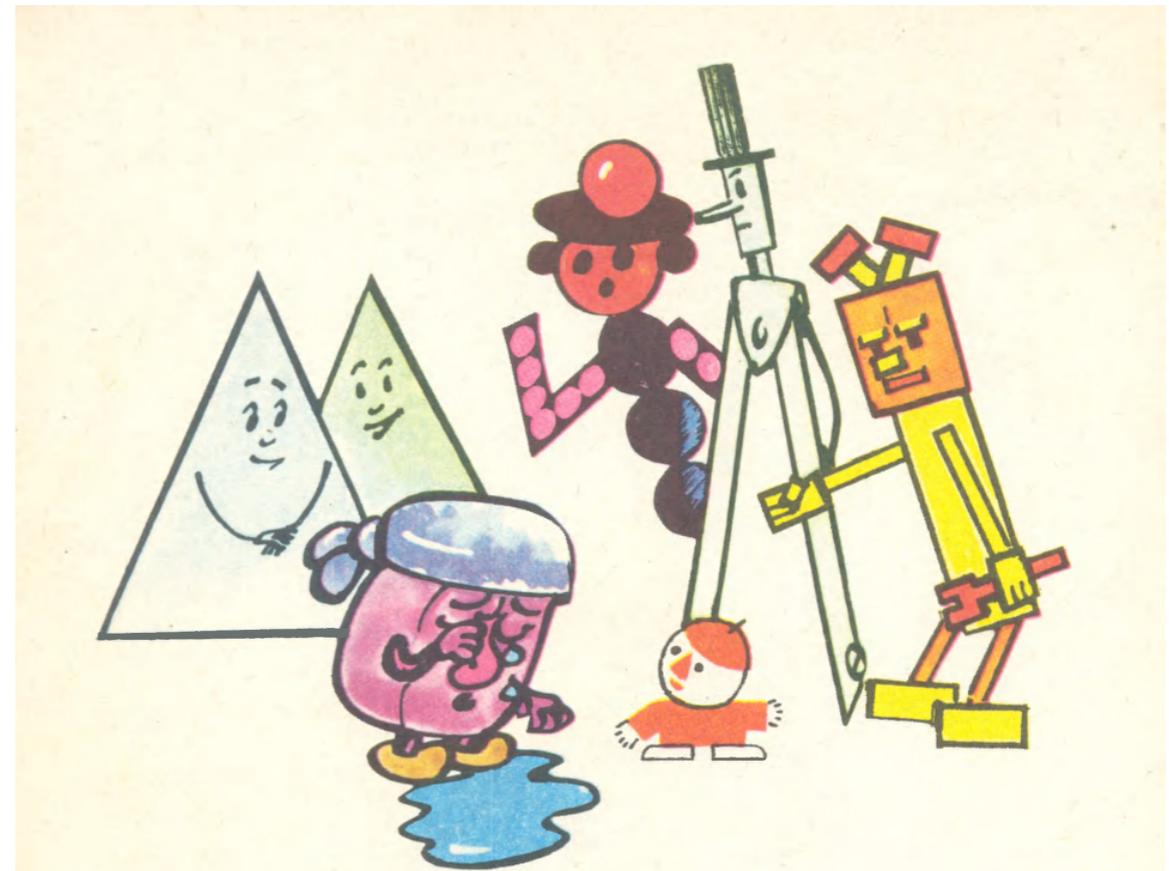
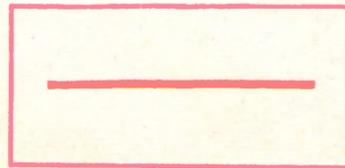
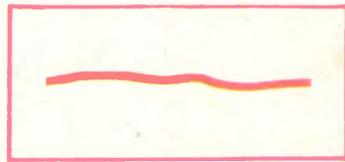
"But mine isn't as smooth as Gadgit's," he was distressed.

"You take a ruler," said Gadgit, "press it down onto the paper and draw the pencil along it."

"I did it!" Pinocchio was happy.

"It's so smooth!"

"This is called a **straight** line," explained Pencil.



mischief. Now you see that straight line? Since you like erasing so much, you must erase it all."

And so Rubber-Robber set out to erase the straight line. He kept erasing and erasing and kept becoming smaller and smaller. He became quite small but could not yet erase the entire straight line.

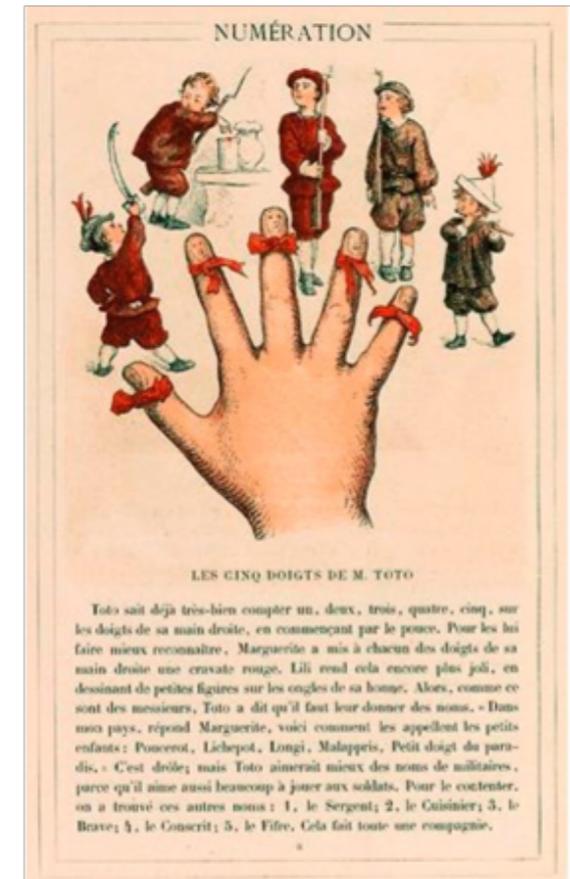
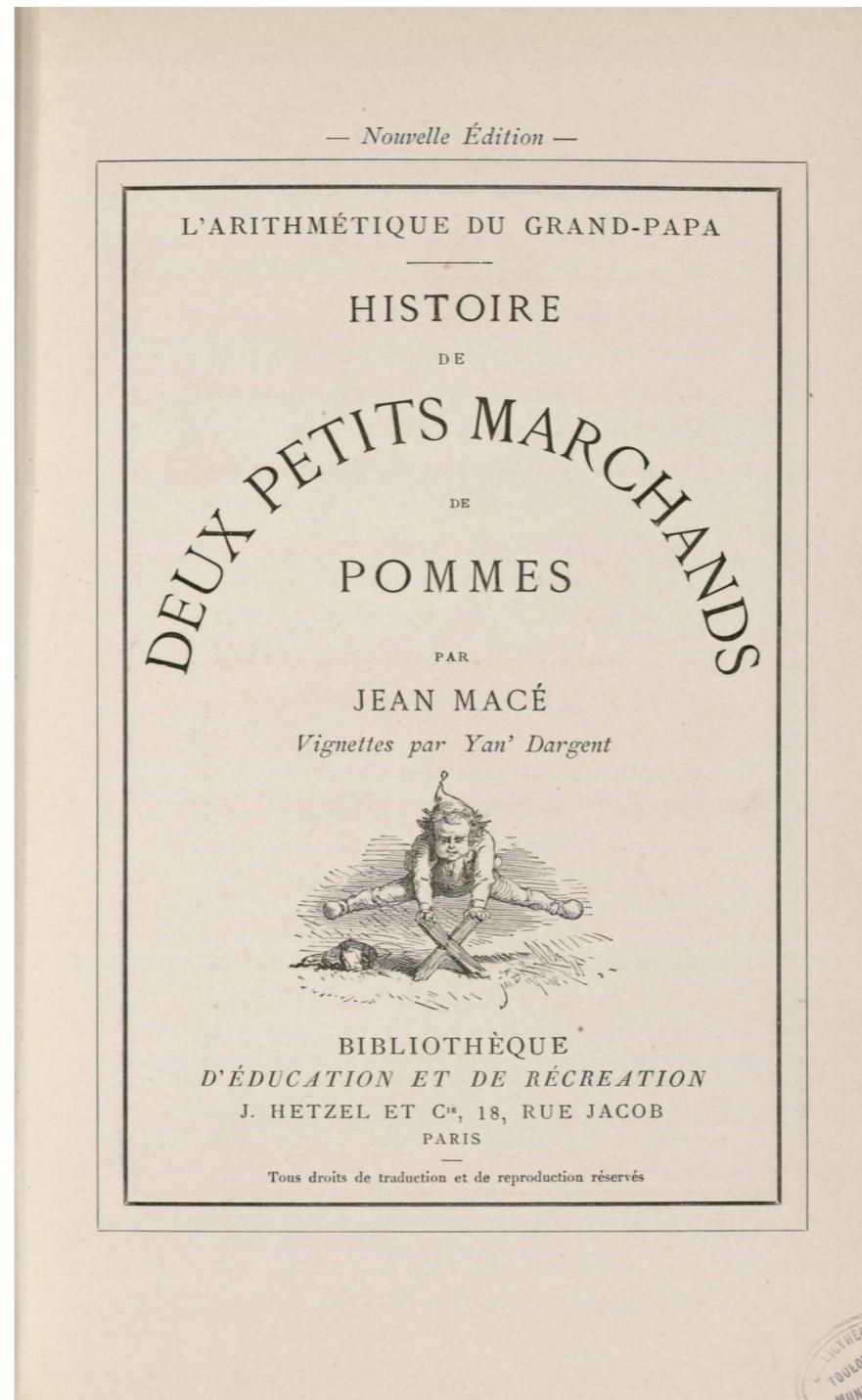
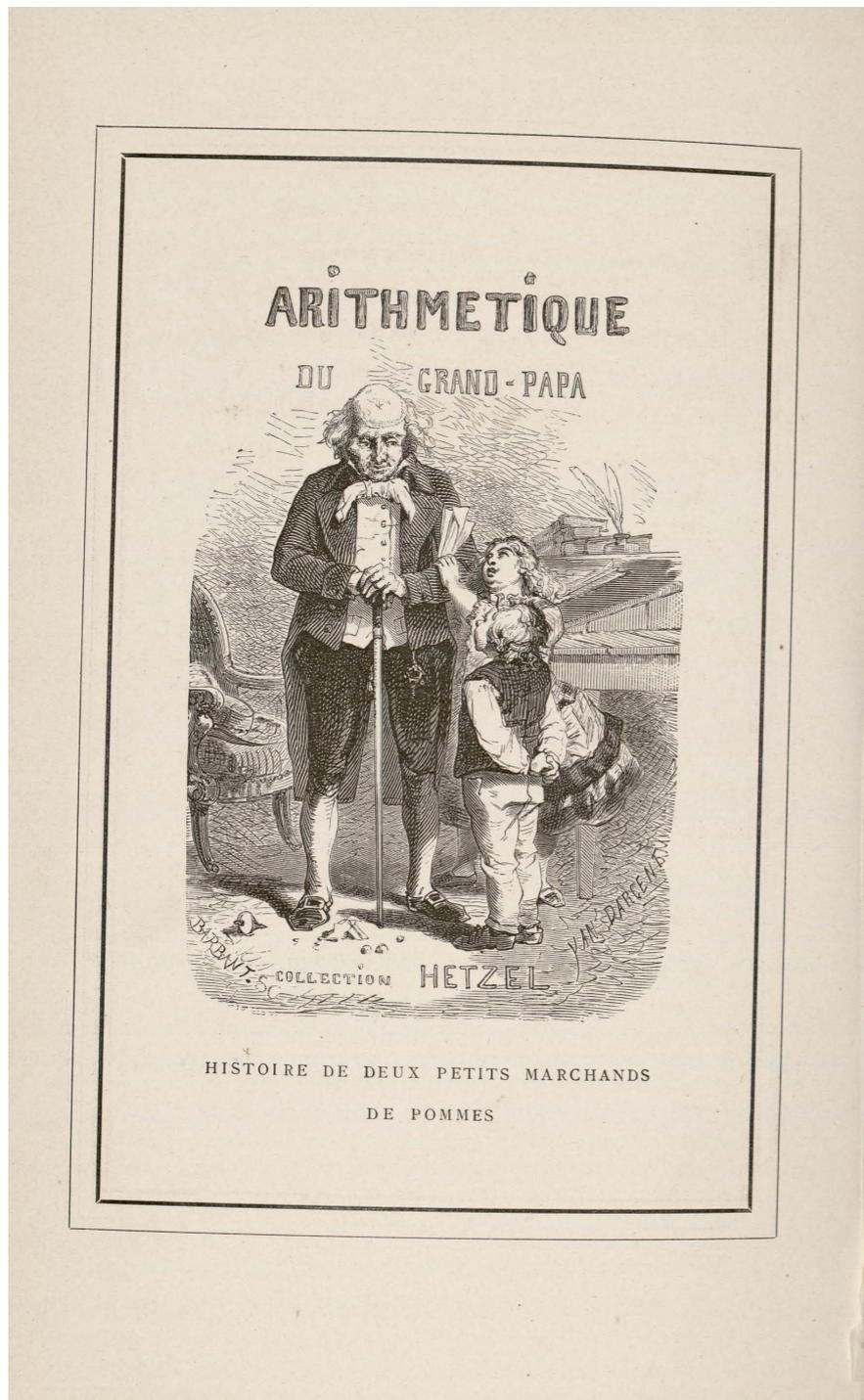
"Spare me, let me go," he begged. "Never-never in my life will I do anything evil. I'll only erase when asked to."

Jean Macé

Aritmetica del nonno. Storia di due piccoli negozianti di mele

Illustrazioni di Yan' Dargent

Hertzel, Parigi, edizione originale 1862





Ana Millán Gasca

Numeri e forme

Didattica della matematica con i bambini

Con sito web 

ZANICHELLI

- Ana Millán Gasca, *Numeri e forme*, Zanichelli 2016
- Anna Mazzitelli, A. Millán Gasca, Francesca Neri e Emanuela Spagnoletti Zeuli, Storia e racconto nella matematica della scuola primaria: basi didattiche e sequenza operativa, *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 9(14), 2017, 209-239
- A. Millán Gasca, La matematica è parte di noi, in: D. Peddis e C. Romagnino (a cura di) *La meraviglia della scienza*, Cagliari, ScienzaSocietàScienza, 2016, pp. 34-40.
- A. Millán Gasca, F. Neri, Gesto, voce, drammaturgia: un laboratorio di didattica della matematica “in-corporata” in Silvia Kanizsa (a cura di), *Oltre il fare. I laboratori nella formazione degli insegnanti*, Reggio Emilia, Edizioni Junior-Bambini Srl, 2017 (parte online), pp. 93-106.
- Kieran Egan, *Teaching as storytelling. An alternative approach to teaching and curriculum in the Elementary school*. Chicago: The University of Chicago Press, 1989.
- Paola Magrone, A. Millán Gasca, *I bambini e il pensiero scientifico. Il lavoro di Mary Everest Boole*. Roma, Carocci, 2018.
- Gilberto Scaramuzzo, *Paideia Mimesis. Attualità e urgenza di una riflessione inattuale*, Anicia, Roma, 2010.