



Convegno UMI-CIIM, Salerno 17-18-19 ottobre 2013

- *Fare matematica nella scuola di tutti
dedicato a Emma Castelnuovo*

Tavola rotonda

***Dall'officina matematica
di Emma Castelnuovo
alle nuove tecnologie***

18 ottobre 2013



Maria Alessandra Mariotti (Università)

Ketty Savioli (Scuola primaria)

Rossella Garuti (Scuola secondaria di I grado)

Luigi Tomasi (Scuola secondaria di II grado)

Coordina: Ornella Robutti (CIIM)



Un contributo alla discussione di

Luigi Tomasi

(Scuola secondaria di II grado)

Da Emma Castelnuovo, *L'officina matematica, ragionare con i materiali*, p. 37

Ho capito che la costruzione delle figure geometriche va fatta con un materiale, un qualcosa che si maneggia e si disfa. E allora ho cominciato a portare in classe delle strisce di cartone con un foro agli estremi in modo da poterle collegare con ferma-campioni, sbarrette di meccano, ecc.

Emma Castelnuovo, *L'officina matematica, ragionare con i materiali*, p. 38

Ogni allievo costruiva triangoli, rettangoli, quadrati... e da sé si rendeva conto di tante proprietà.

Ho capito insomma che partendo da un materiale semplicissimo (sbarrette, spaghi, elastici, ecc.) si potevano costruire i vari capitoli della geometria, motivando i ragazzi a partire sempre da problemi reali

Video – Emma Castelnuovo – Treccani Scuola

Emma, i materiali e la mia formazione di insegnante

- ◆ *Ho iniziato ad insegnare nella Scuola Media*
 - ◆ *Posso dire che i libri di Emma Castelnuovo mi abbiano formato come insegnante di matematica*
 - ◆ *Sui libri di Emma ho imparato a insegnare ed ho imparato alcune cose che nessuno, all'università, si era nemmeno sognato di dirmi*
 - ◆ *Eppure nel corso di laurea avevo scelto con molta convinzione il cosiddetto "indirizzo didattico", perché avevo deciso di fare l'insegnante*
 - ◆ *Chi non ricorda il materiali di Emma, il quadrilatero articolato costruito con il meccano e tutti gli altri bellissimi materiali ?*

Emma, i materiali e alcuni "libri di formazione" didattica

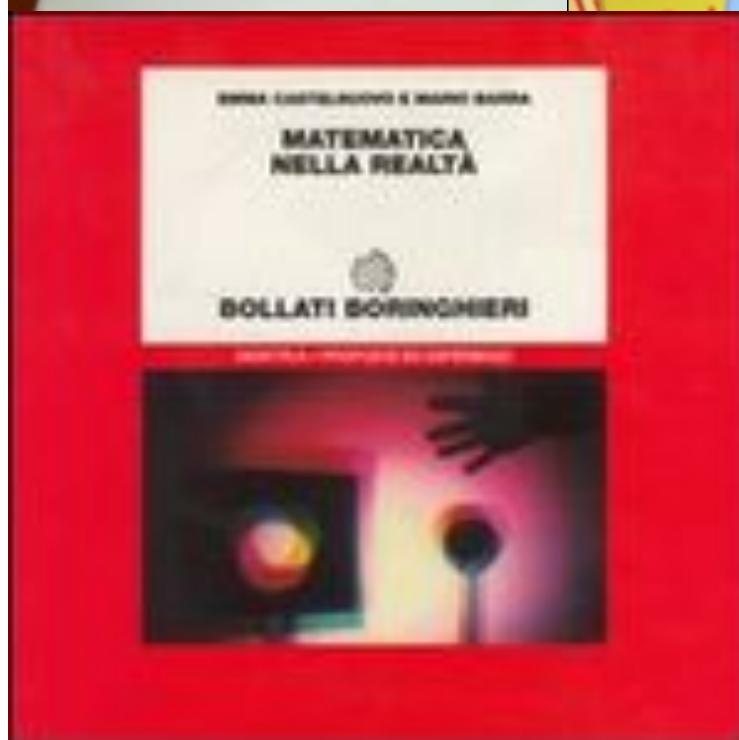
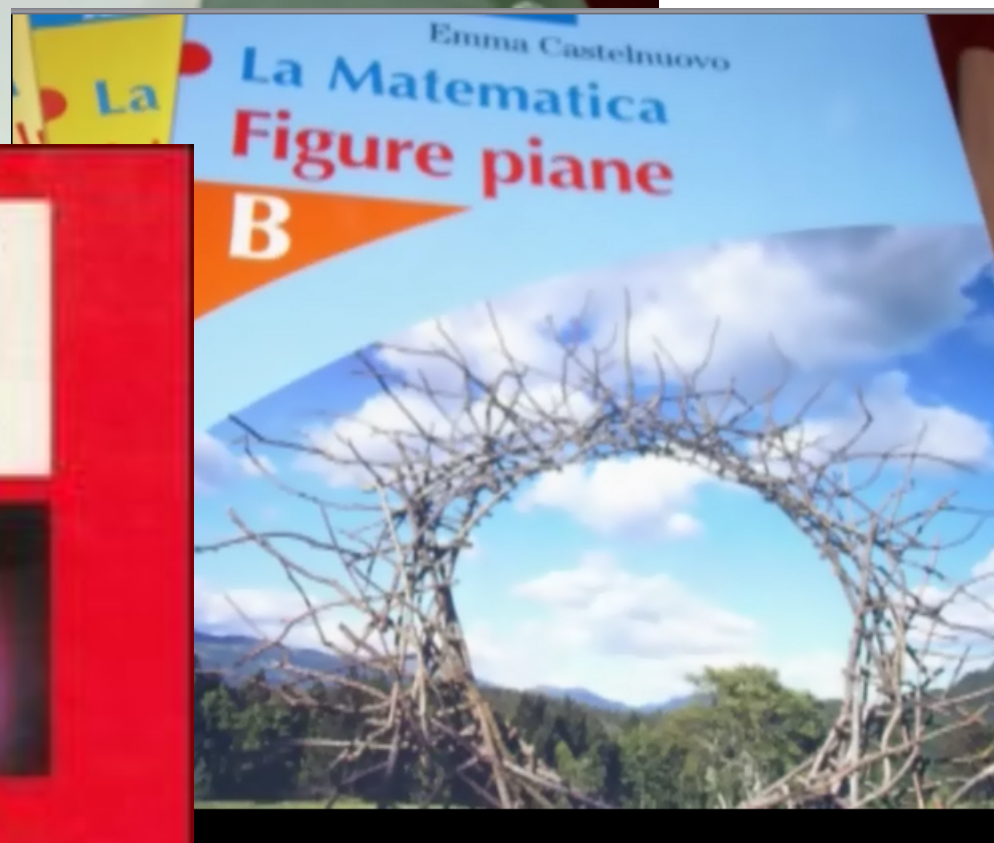
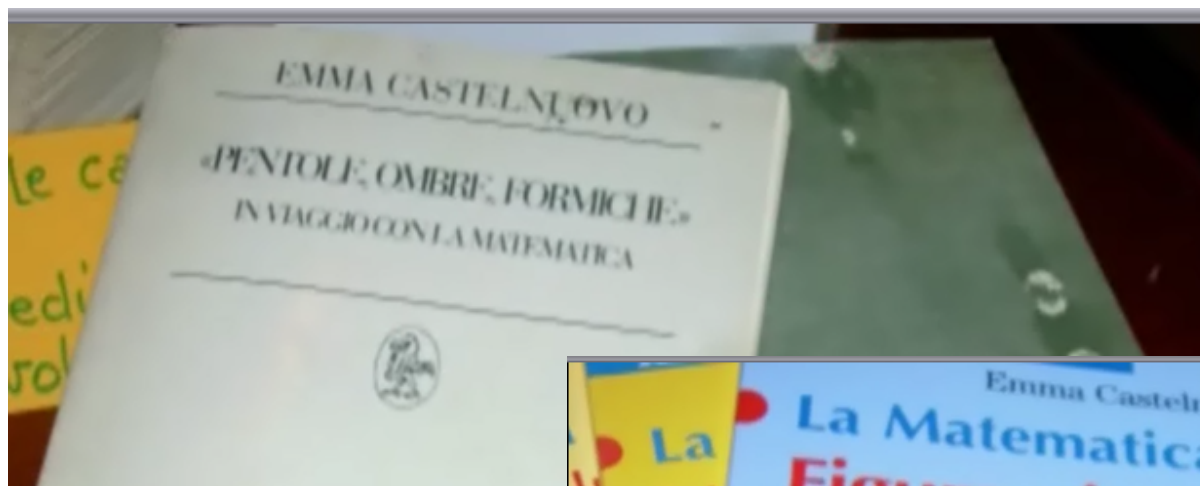
-Emma Castelnuovo, *Il libro di testo per la Scuola Media (Numeri, Geometria)*, La Nuova Italia, Firenze

-Emma Castelnuovo, *Didattica della matematica*, La Nuova Italia, Firenze

-Emma Castelnuovo, *Documenti di un'esposizione di matematica*, Boringhieri, Torino

-Emma Castelnuovo, Mario Barra, *Matematica nella realtà*, Boringhieri, Torino

-Emma Castelnuovo, *Pentole, ombre e formiche, In viaggio con la matematica*, La Nuova Italia, Firenze ...



Le idee didattiche di Emma Castelnuovo e ... il software di geometria dinamica

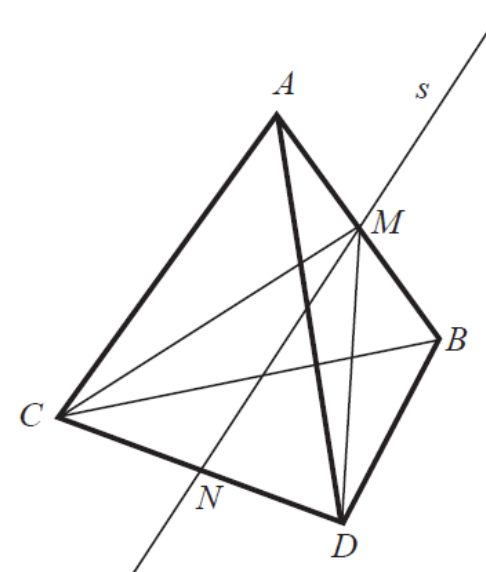
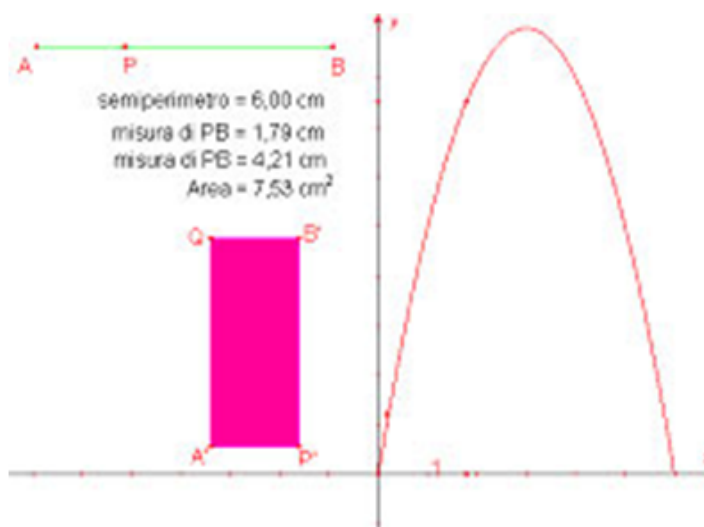
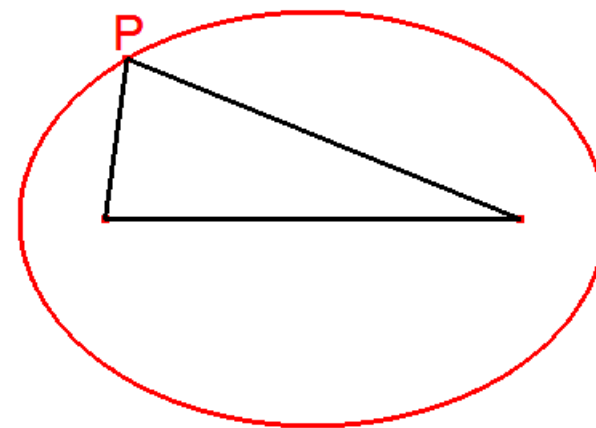
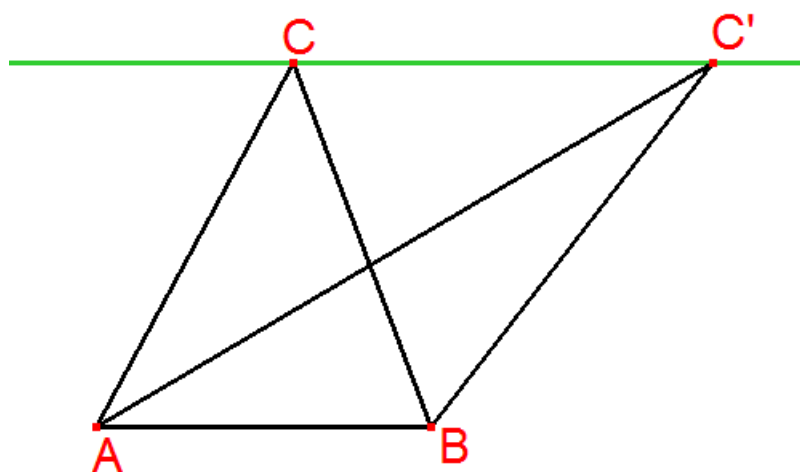
All'inizio degli anni Novanta ha cominciato e circolare un software di geometria: Cabri-géomètre

Con Cabri molti di noi insegnanti hanno riscoperto le idee didattiche di Emma, con un altro strumento

E' stata una cosa spontanea perché in Cabri abbiamo trovato "in atto" alcune idee di Emma:

- figure dinamiche, casi limite, ...
- cosa succede se vario questo segmento?
- come varia questa situazione geometrica?

Le idee didattiche di Emma Castelnuovo e il software di geometria dinamica



Alcuni “cavalli di battaglia” di Emma

- ◆ Rettangoli con la stessa area: il perimetro come varia?
- ◆ Rettangoli con lo stesso perimetro; come varia l'area?
- ◆ Pitagora dinamico e non solo con i quadrati
- ◆ Le coniche: costruzioni dinamiche
- ◆ Le trasformazioni geometriche presentate in modo costruttivo e dinamico
- ◆ I poliedri e i solidi di rotazione: le coniche nello spazio.

....

Dall'officina matematica di Emma Castelnuovo alle nuove tecnologie (e viceversa...)

- ◆ Oggi le tecnologie sono pervasive, ma le loro modalità d'uso non sono sempre bene integrate con la didattica (della matematica in particolare)
- ◆ Le tecnologie sono più utilizzate come strumenti di informazione e di comunicazione
- ◆ L'uso delle tecnologie non garantisce di per se stesso il successo didattico se le tecnologie non sono integrate nella didattica (come in Emma Castelnuovo)
- ◆ Le nuove tecnologie nell'insegnamento-apprendimento della matematica offrono rappresentazioni formidabili e molto ricche (e variate) degli oggetti matematici
- ◆ Le tecnologie dovrebbero essere finalizzate a comprendere il significato (i significati) degli oggetti matematici.

