

Principi e dettagli: la proposta matematica Montessoriana

Roma, 10 novembre 2018

Benedetto Scoppola
Università di Roma Tor Vergata
Opera Nazionale Montessori

Un “metodo” di insegnamento?

Montessori non amava che ci si riferisse alla sua proposta pedagogica in termini di “metodo”.

I due ingredienti fondamentali della sua proposta sono:

- Dei principi pedagogici chiari, basati sull'osservazione dei bisogni del bambino
- Una scrupolosa attenzione ai dettagli per concretizzare efficacemente i principi

Principi generali: l'interesse

“Lo *sforzo* del lavoro, dello studio, dell'apprendimento è il frutto dell'interesse e nulla si acquista senza sforzo [...] Chi in educazione è riuscito a suscitare un interesse che porta a scegliere un azione e ad eseguirla con tutte le forze, con entusiasmo fattivo, ha svegliato l'uomo”

Maria Montessori, Psicogeometria, pag 5.

Principi generali: l'impostazione storica e il materiale

“All'inizio l'aritmetica e la geometria erano unite, poi fu necessario dividerle. Ma la cosa piu' semplice e naturale e' l'origine delle cose: come dico sempre, il bambino deve avere l'origine delle cose perche' l'origine e' piu' chiara e naturale per la sua mente. Noi non dobbiamo far altro che trovare un materiale che renda l'origine accessibile.”

M. Montessori, 5 maggio 1931, corso di Roma

Formazione scientifica

Montessori conosceva bene la geometria Euclidea. Aveva studiato in un istituto tecnico (indirizzo fisica-matematica) dove si studiava su un libro basato sugli Elementi.

Ecco il testo di
geometria su cui
Montessori studiò

GLI
ELEMENTI D' EUCLIDE

CON NOTE,
AGGIUNTE ED ESERCIZI

AD USO DE' GINNASI E DE' LICEI

PER CURA DEI DOTTORISSIMI

ENRICO BETTI e FRANCESCO BRIOSCHI.



FIRENZE.
SUCCESSORI LE MONNIER.

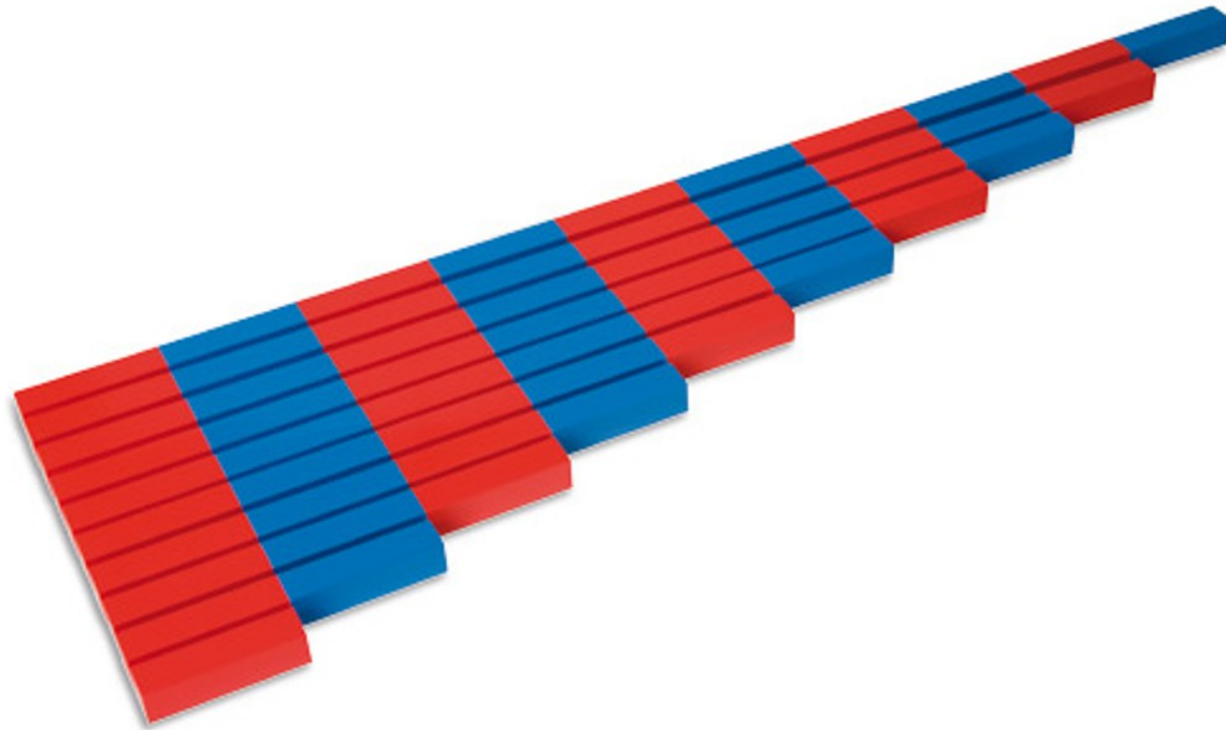
1867.

Esempi concreti del programma montessoriano

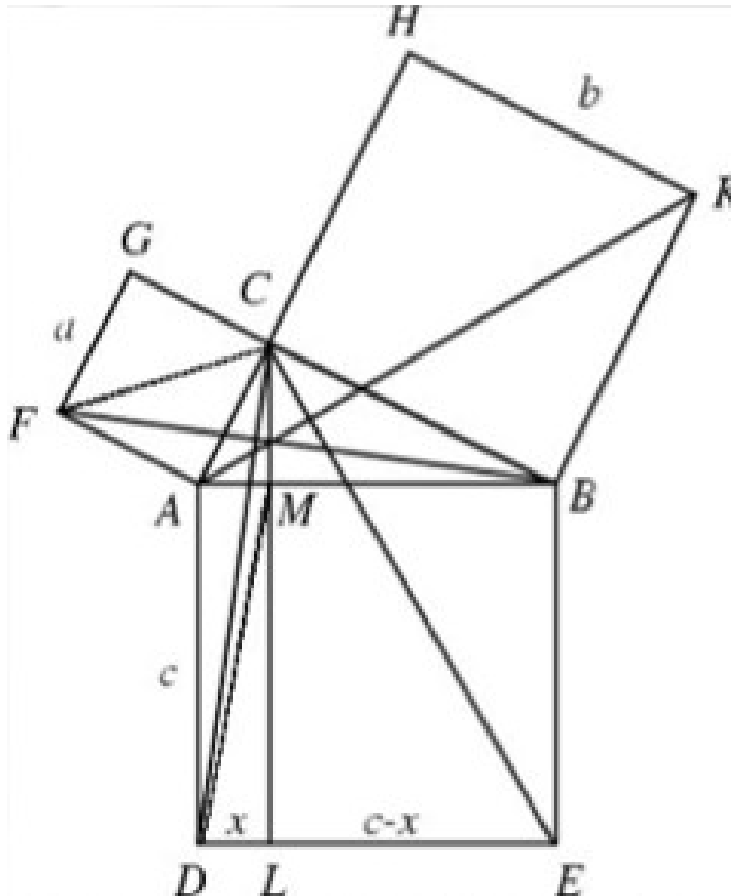
Definizione 1, V libro:

Una grandezza è parte di una grandezza, la minore della maggiore, quando misuri completamente la maggiore.

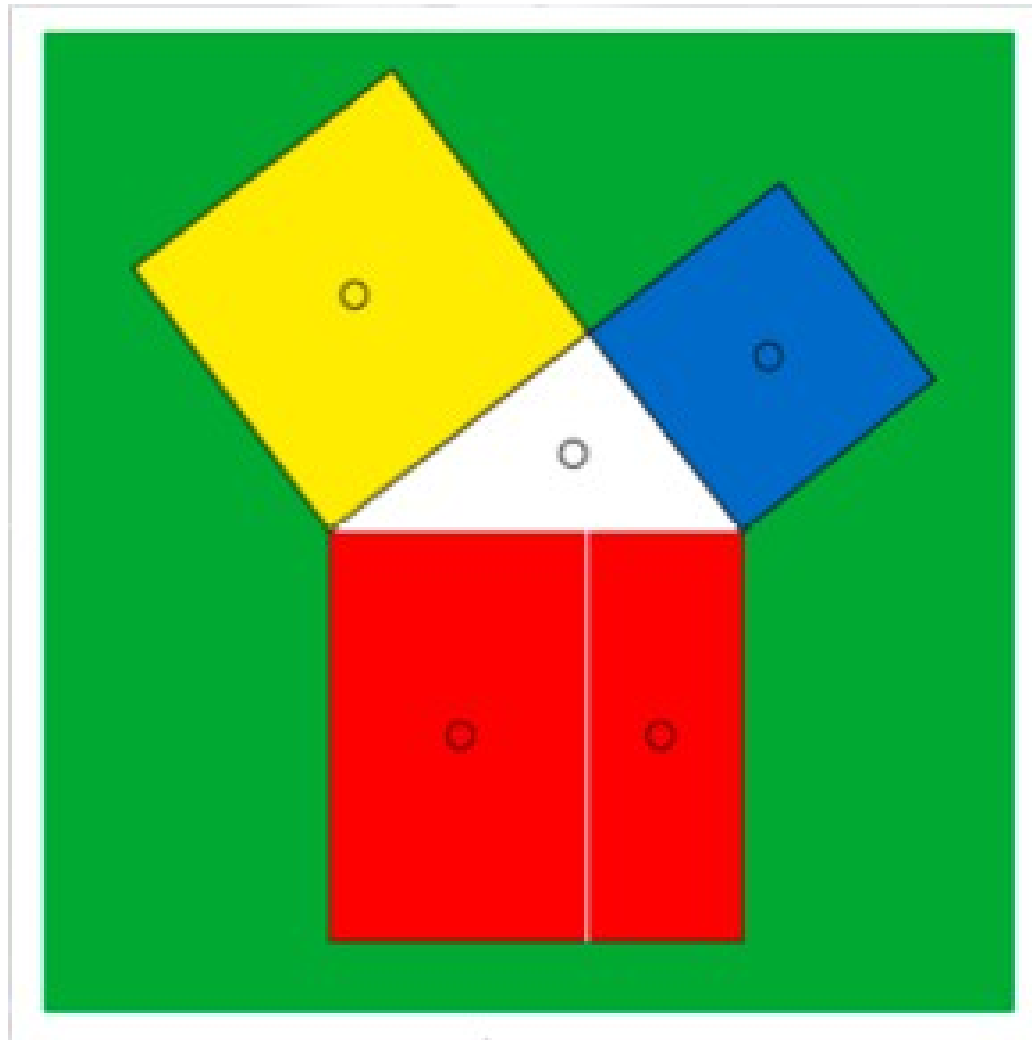
Il materiale

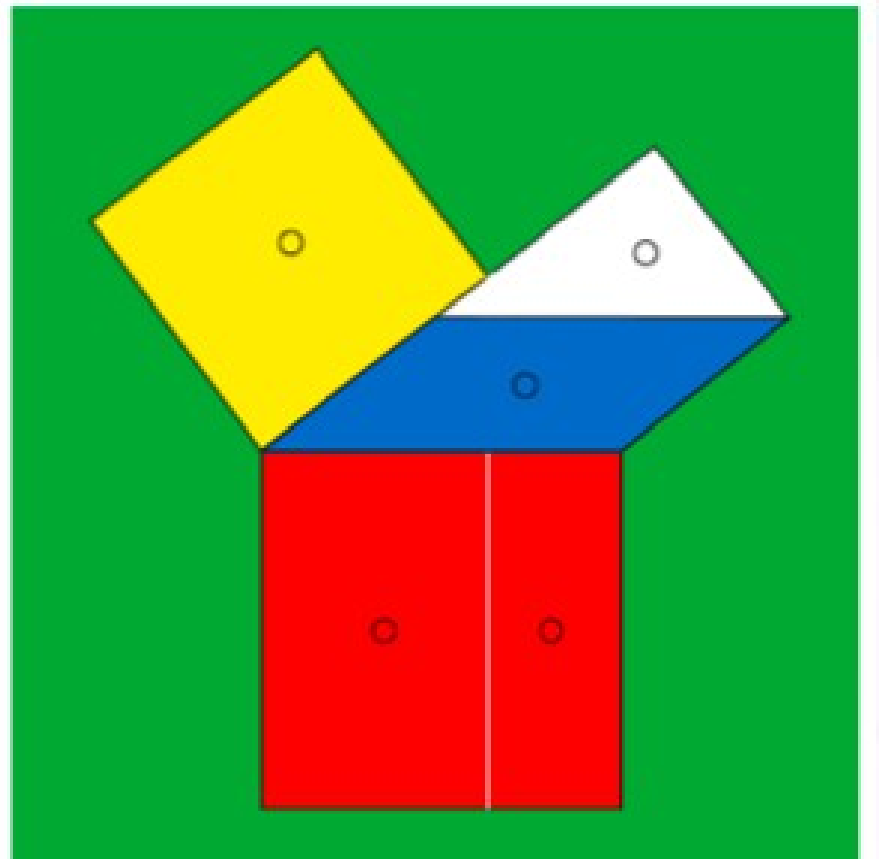
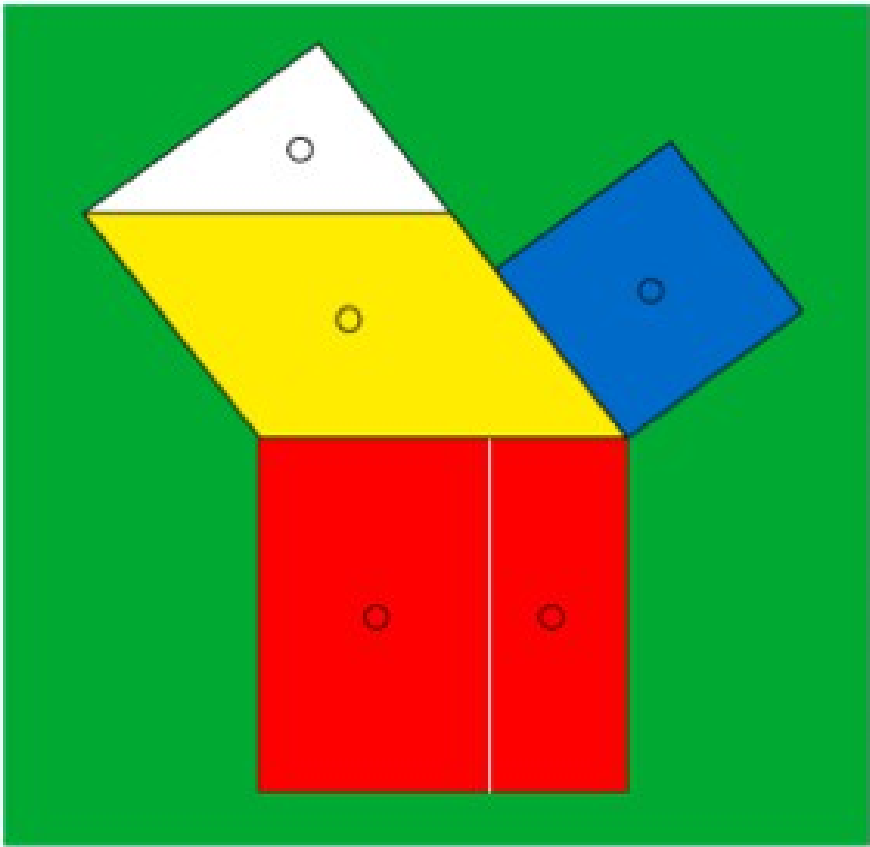


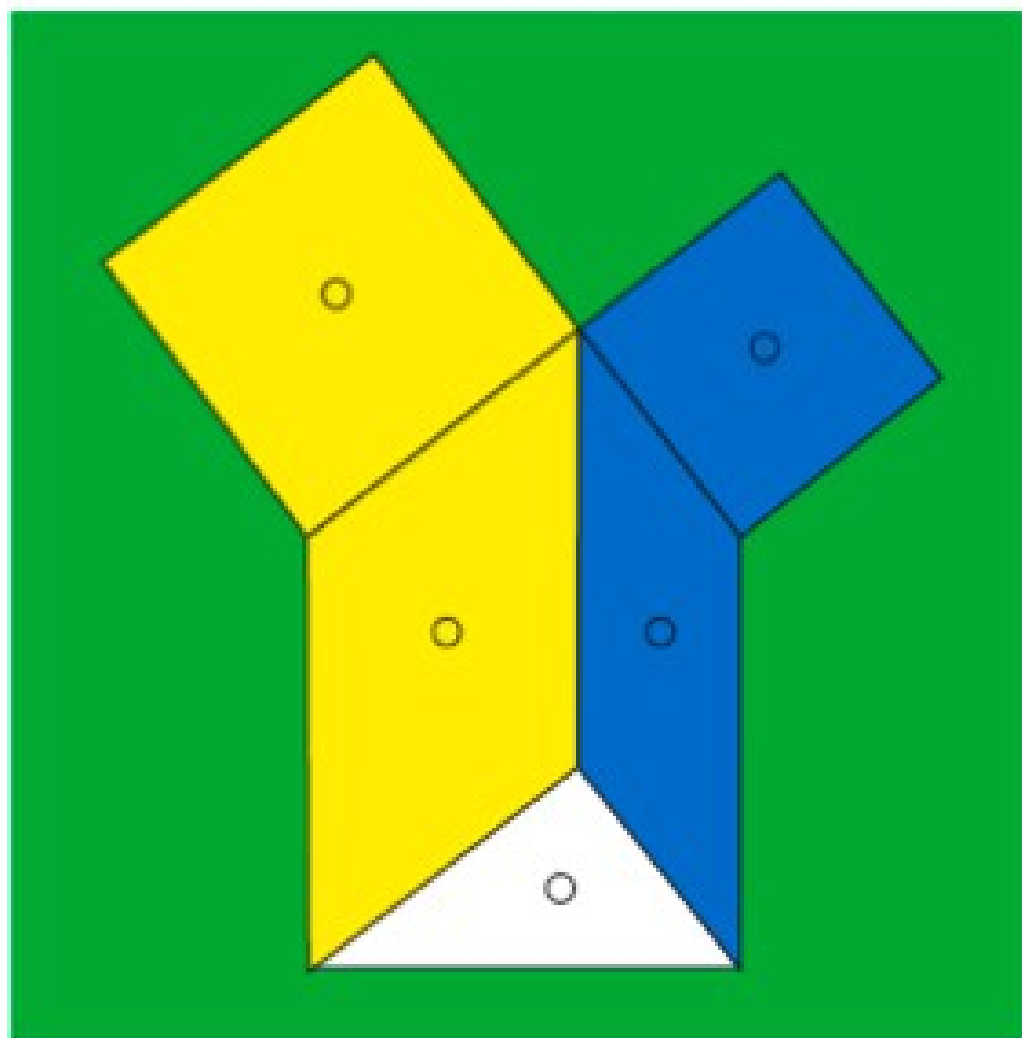
Proposizione 47, libro I: in un triangolo rettangolo il quadrato sul lato opposto all'angolo retto eguaglia i quadrati sugli altri due lati.



Il materiale







Altre connessioni con la cultura greca

'Gli elementi numerici sono pari e dispari, e di questi gli ultimi (i dispari) sono limitati e i primi (i pari) illimitati. [...] e i numeri, come ho detto, costituiscono l'intero universo.'

Aristotele, *Metafisica* (1.5 987a13-19)

• • •

• • •

----->

-----> •

• • •

• • •

Il materiale



Altri aspetti generali della proposta montessoriana per la matematica

- La libera scelta: i bambini sono liberi di scegliere il materiale con cui vogliono lavorare.
- L'autocorrezione: i materiali sono costruiti in modo da indicare l'eventuale errore al bambino, senza intervento dell'adulto.

Ma oggi?

La matematica e in generale la cultura greca ha più di 2000 anni, perché dovrebbe interessarci?

Due buoni motivi:

- Il confronto con le neuroscienze
- Platonismo e scetticismo per i bambini di oggi: la matematica può aiutare l'educazione globale del bambino

Montessori e neuroscienze

Le idee della matematica montessoriana sono state confermate dalle recenti scoperte delle neuroscienze: il modo con cui Montessori presenta la matematica ai bambini e' molto vicino al modo con cui i bambini la rappresentano spontaneamente nel loro cervello.

La matematica nell'educazione globale del bambino

I (naturali) momenti di scetticismo del bambino, che normalmente ha fiducia nell'adulto, dovrebbero essere una opportunita' didattica.

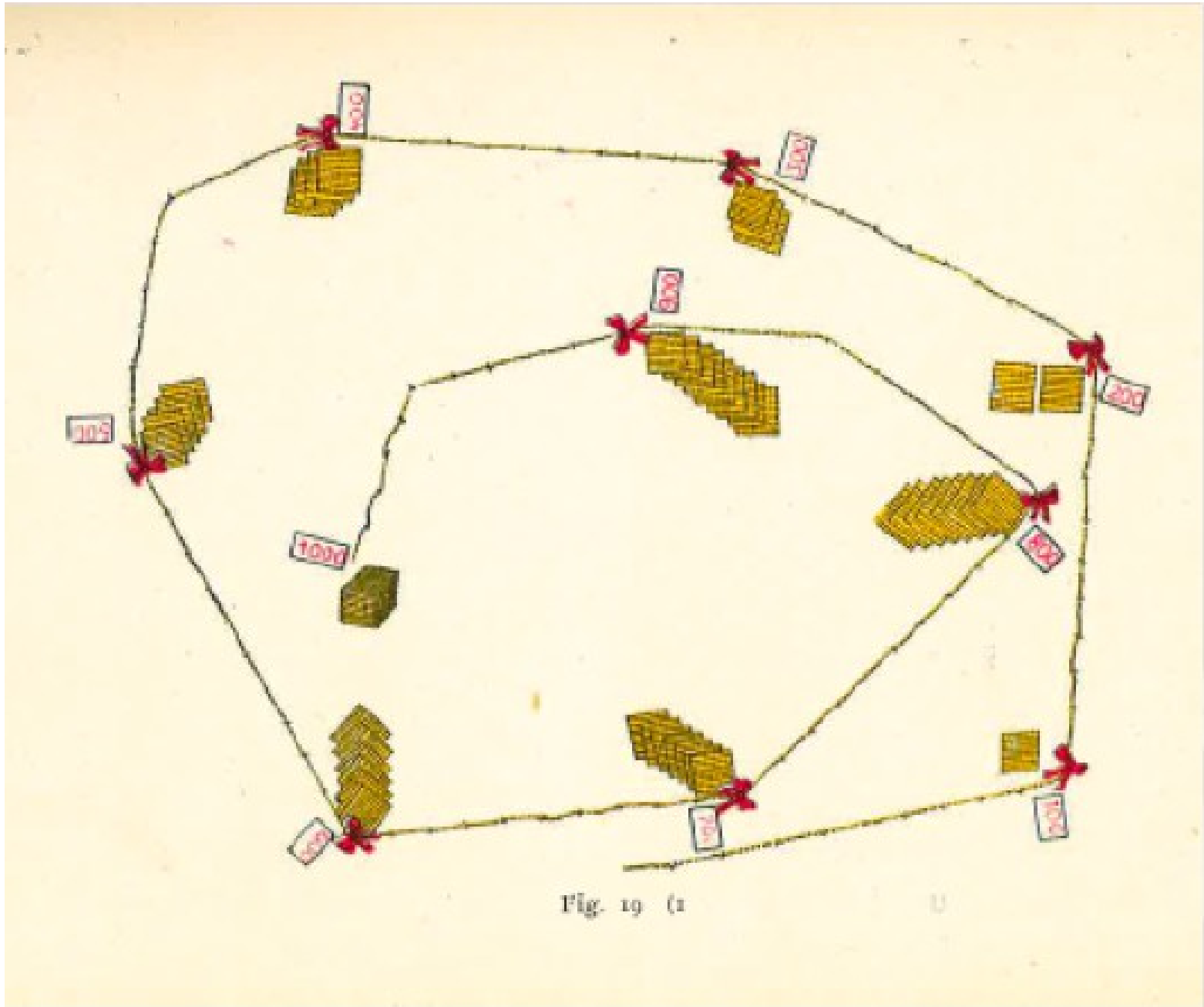


Fig. 19 (1)

Essere scettici richiede molto lavoro...

I bambini sono pronti a farlo se ne hanno la possibilità'.

Dobbiamo utilizzare il loro scetticismo fino in fondo se vogliamo aiutarli a costruire una mente razionale.

Perché vogliamo costruire una mente razionale?

L'irrazionalismo è meno faticoso e molto naturale per il bambino e per l'uomo, ma porta al fondamentalismo e alla violenza.

La fatica di argomentare razionalmente le proprie opinioni influisce sulla capacità di ascoltare quelle degli altri.

L'educazione assume oggi, nel particolare momento sociale che attraversiamo, un'importanza veramente illimitata. E questa accentuazione del suo valore pratico si può esprimere con una sola frase: **l'educazione è l'arma della pace.**

Maria Montessori, Educazione e pace.