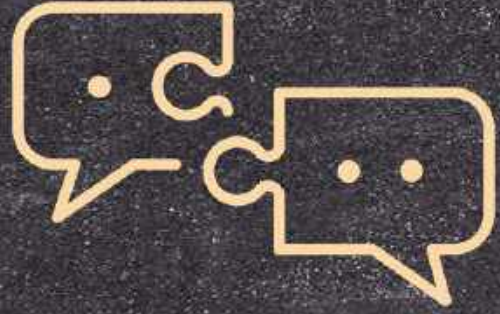


Convegno Lessenziale
Ferrara, 13-14-15 ottobre 2023



TRA PRIMARIA E SECONDARIA DIALOGO TRA DUE INSEGNANTI SULLE COMPETENZE ESSENZIALI

Alessandra Gamba e Alessia Brunetta

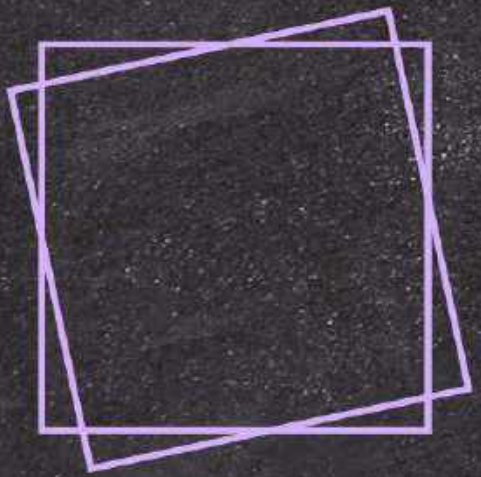
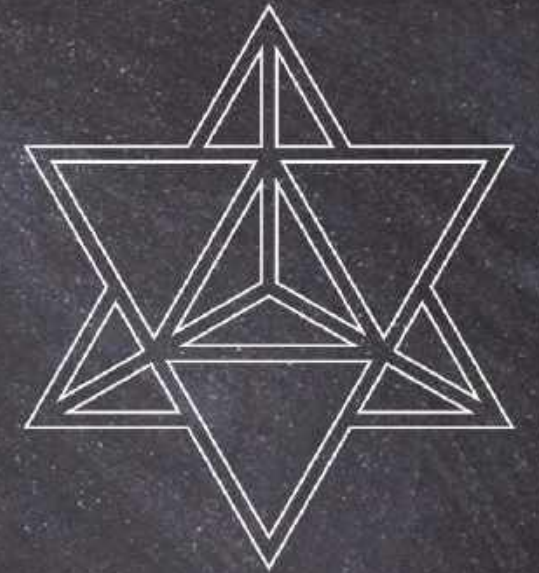
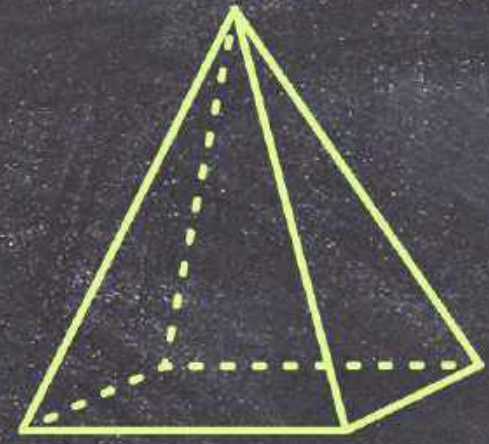


Dubbi

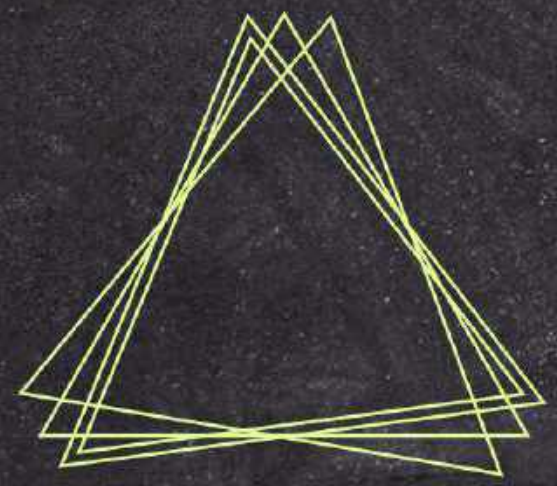
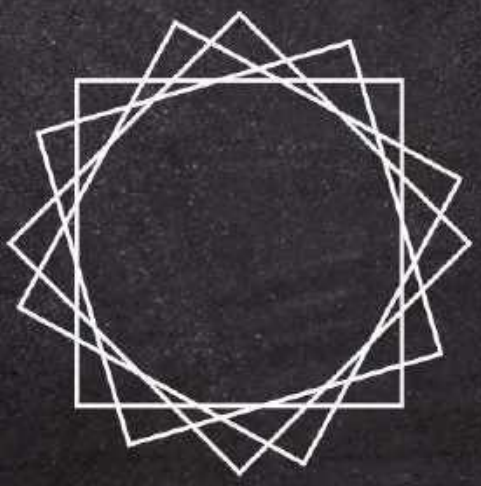
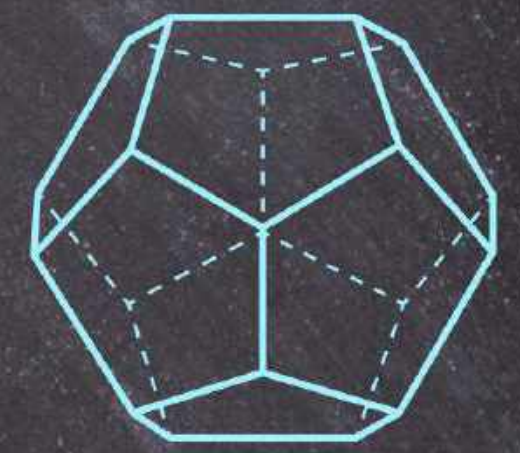
Scelte

Percorsi





GEOMETRIA





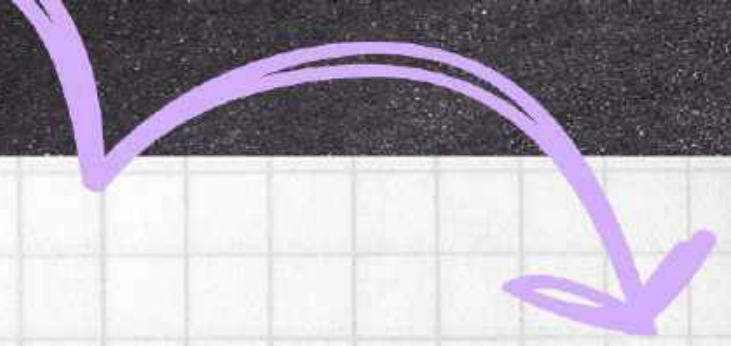
DEFINIZIONI

Punto

Retta

Piano

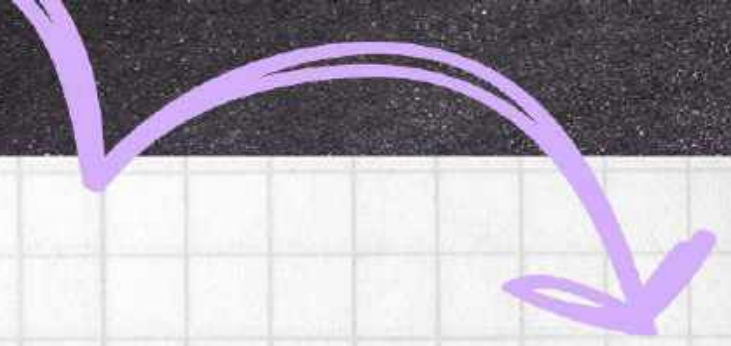




Che cosa è una retta?

Una successione infinita di punti





Che cosa è una retta?

la retta è una successione di punti aventi tutti la
stessa direzione





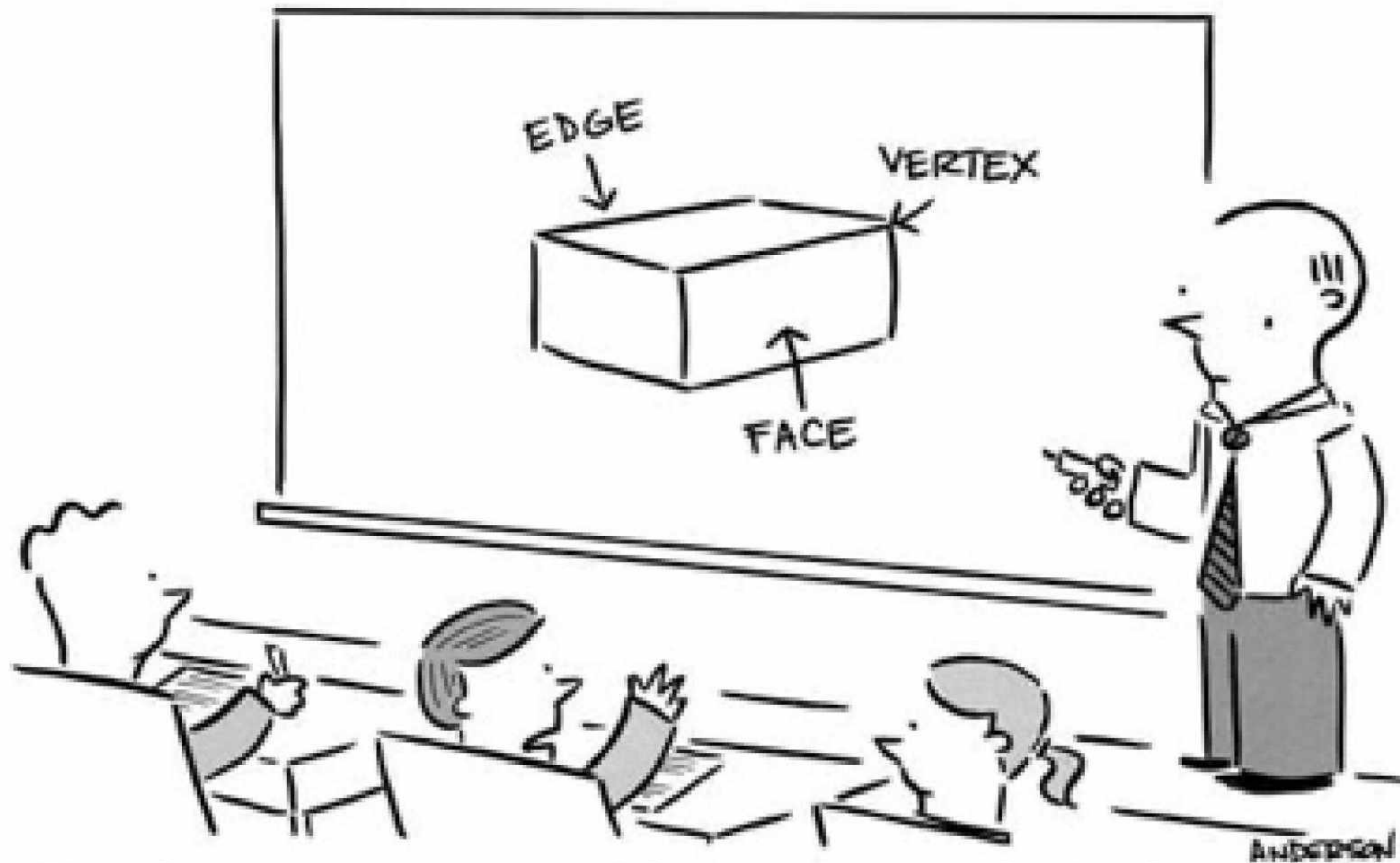
Le definizioni, come dice la parola stessa, servono per tracciare i confini di un concetto, per caratterizzarlo rispetto agli altri concetti. Per fare questo bisogna avvalersi di concetti già noti.

La conseguenza è che **in matematica non si può definire tutto.**

I concetti che vengono scelti per definirne altri, ma dei quali non si dà una definizione, si chiamano concetti (o termini) primitivi.

Essi costituiscono le fondamenta dell'edificio teorico nel senso che tutti gli altri concetti possono essere definiti utilizzando i concetti primitivi.

Mario Ferrari



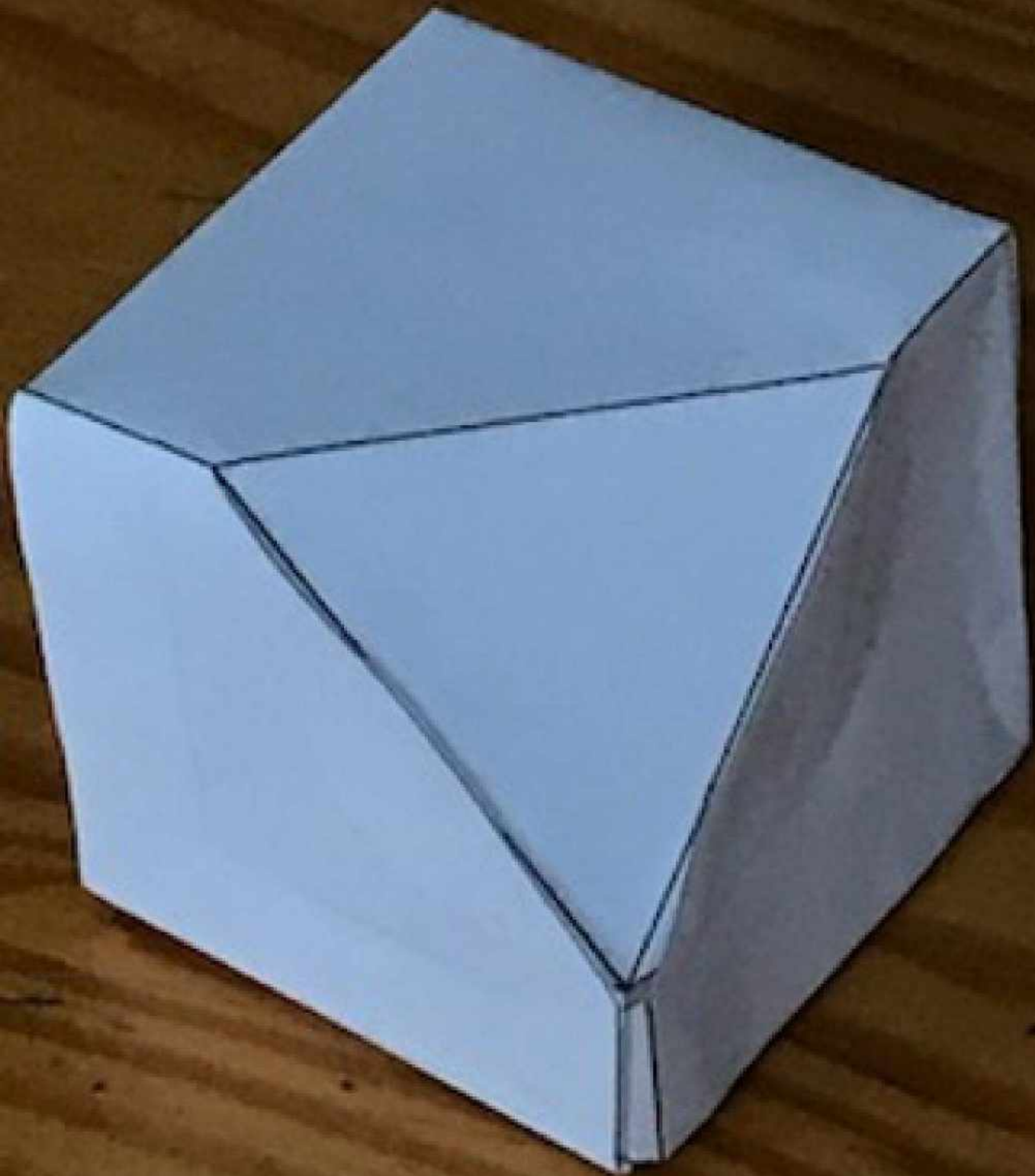
“Va bene, ma non ci ha ancora detto la parte più importante - che cosa c’è dentro?”



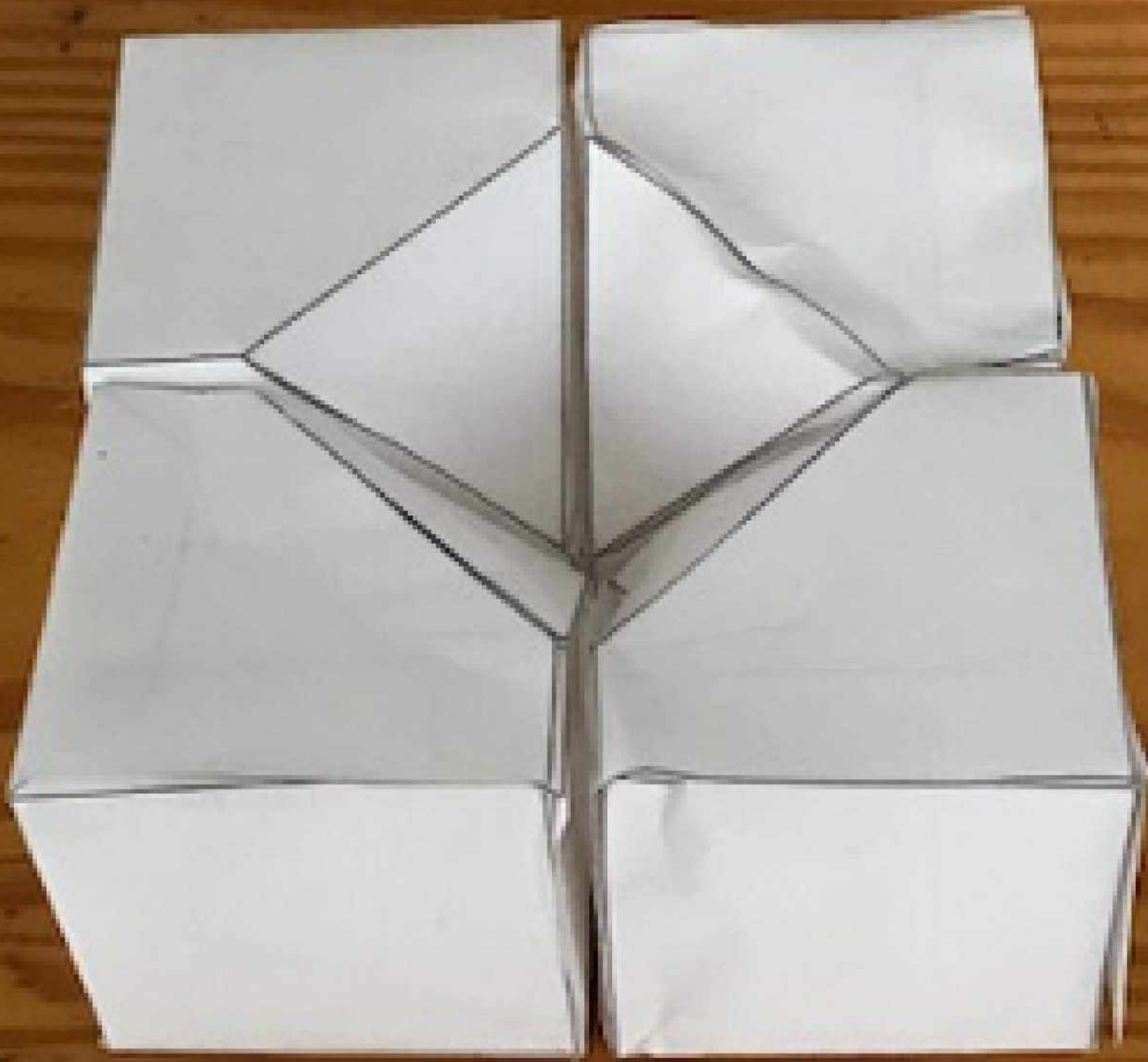
Tempo e spazio per immaginare,
saper vedere le forme

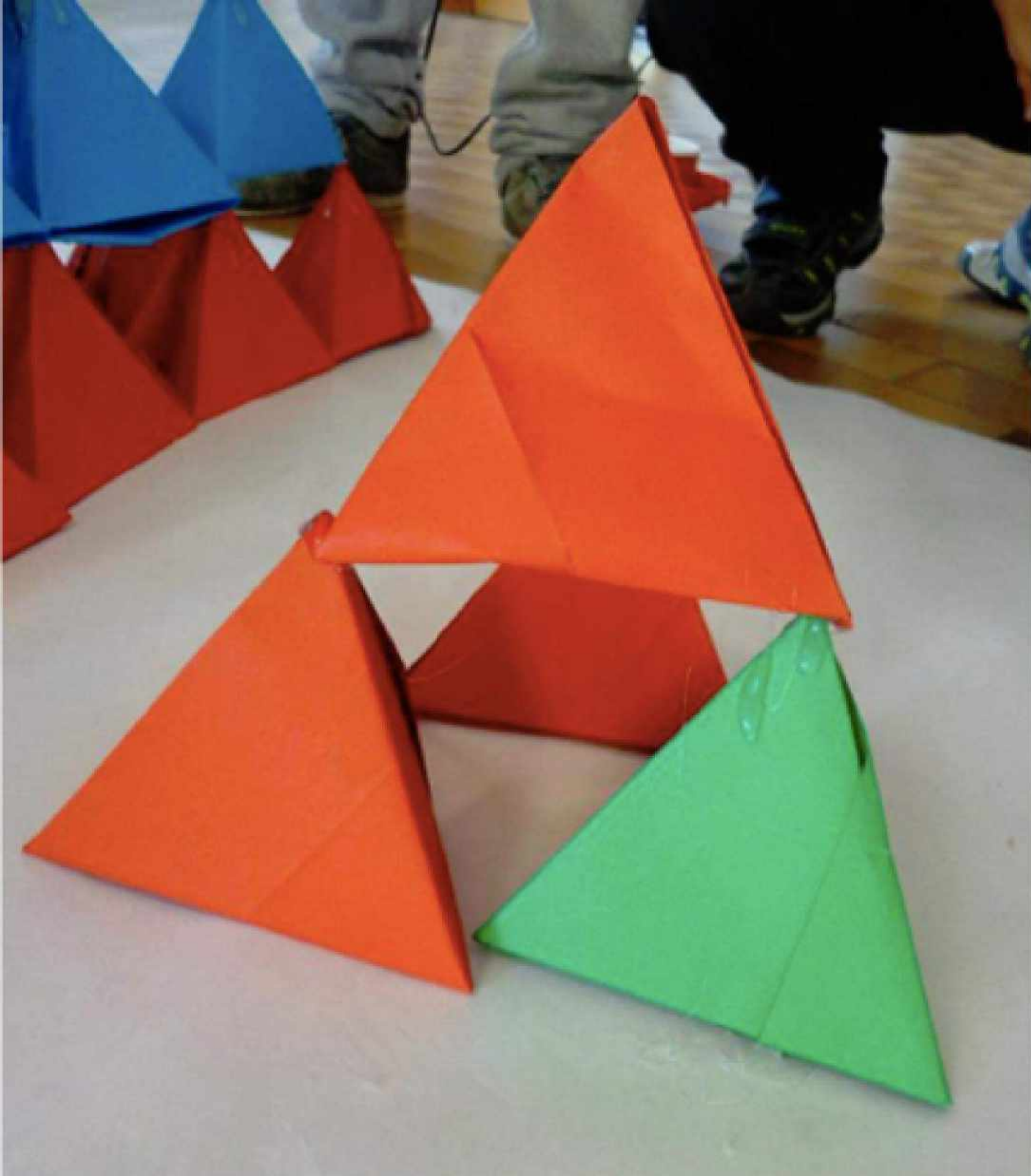
Partire dalle figure della realtà





IMMAGINARE







PROBLEMI PER MATEMATICI IN ERBA

Sapreste immaginare, oppure costruire:

una piramide con 5 facce? un prisma con 5 facce?

un poliedro che abbia lo stesso numero di facce e di vertici?

un poliedro con 20 spigoli? un poliedro con 21 spigoli? uno con

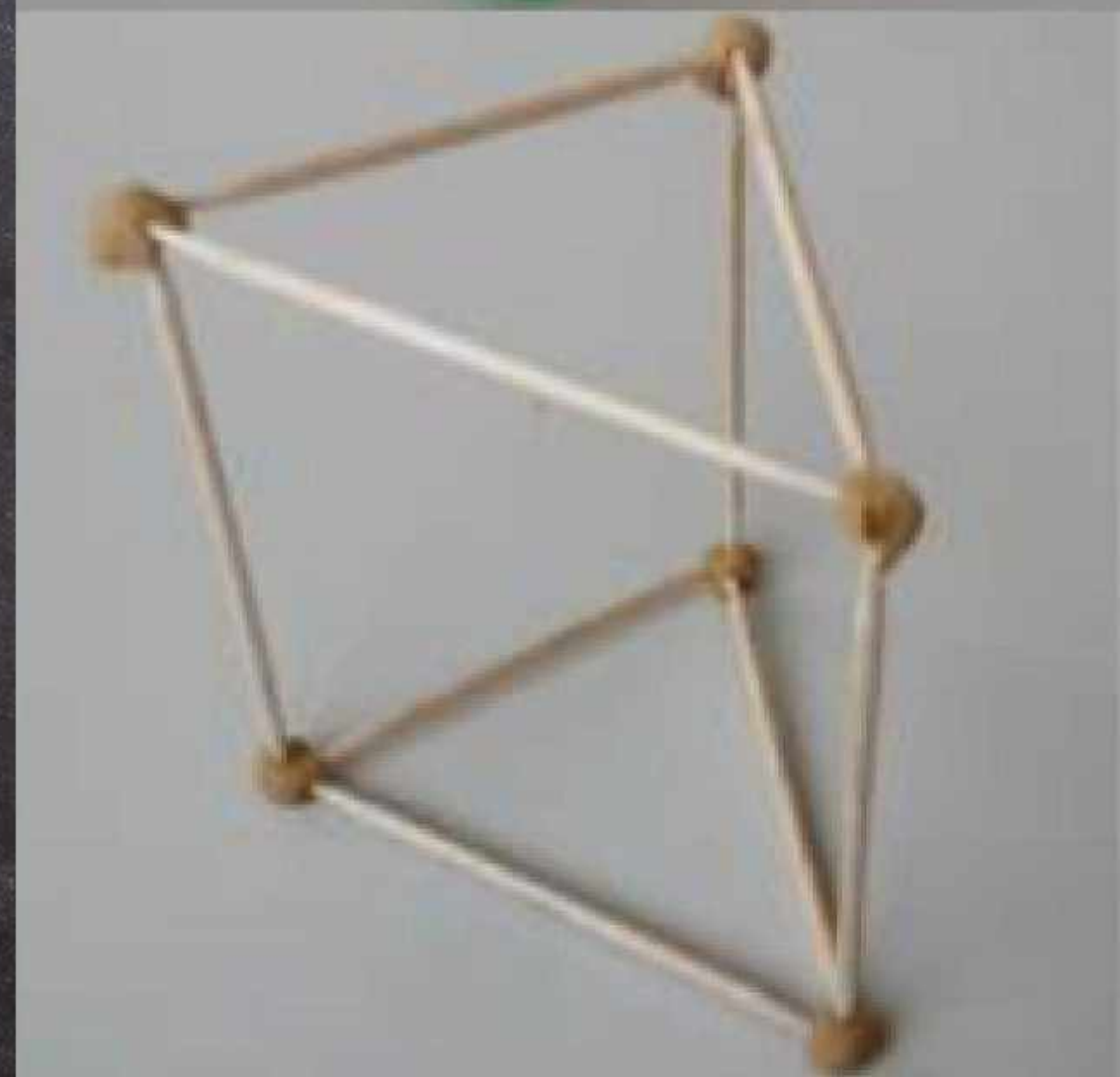
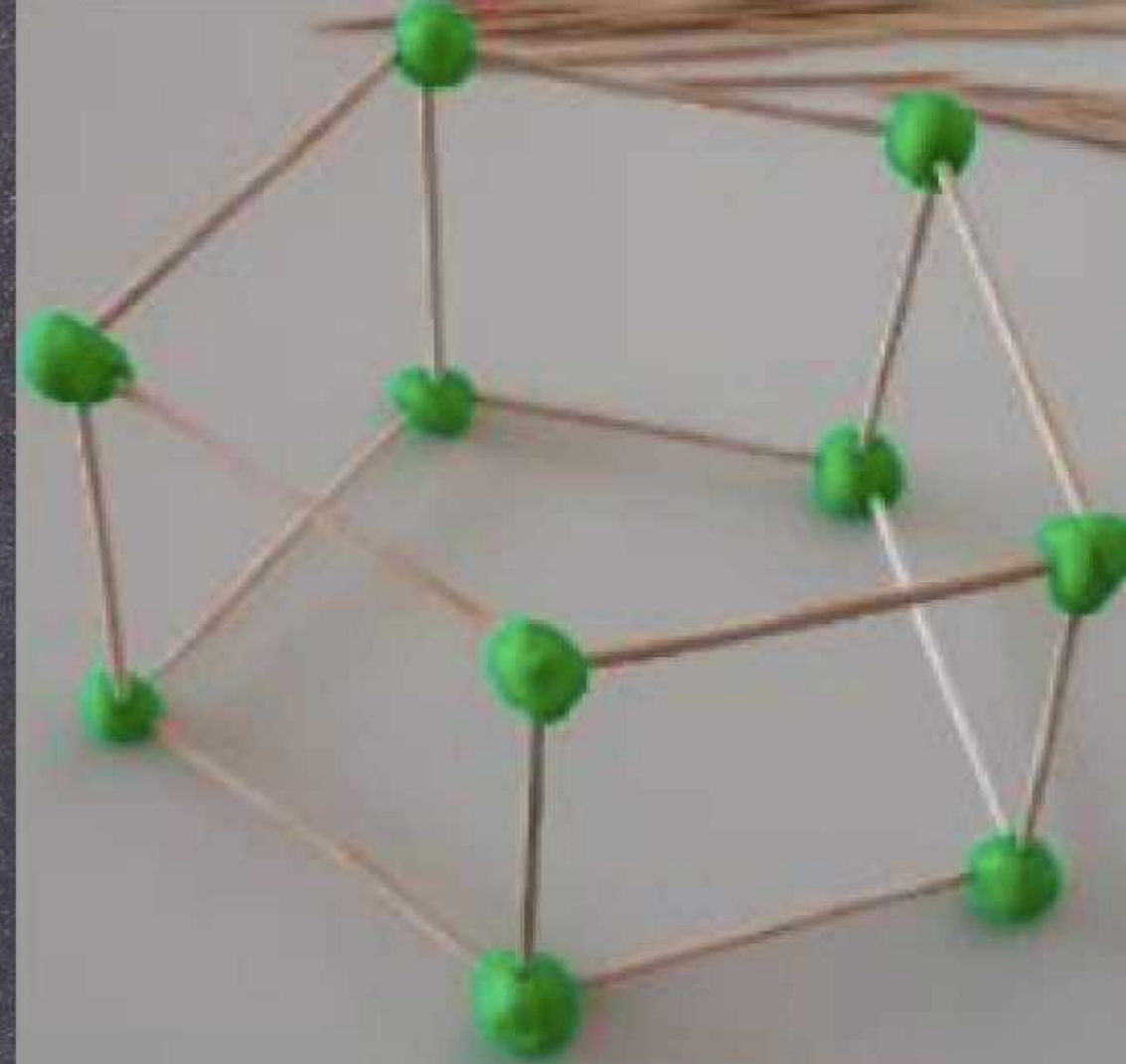
12 spigoli? uno con 99 spigoli? uno con 100 spigoli?

un poliedro con 11 facce, tutte triangolari?

(alcune richieste sono impossibili)

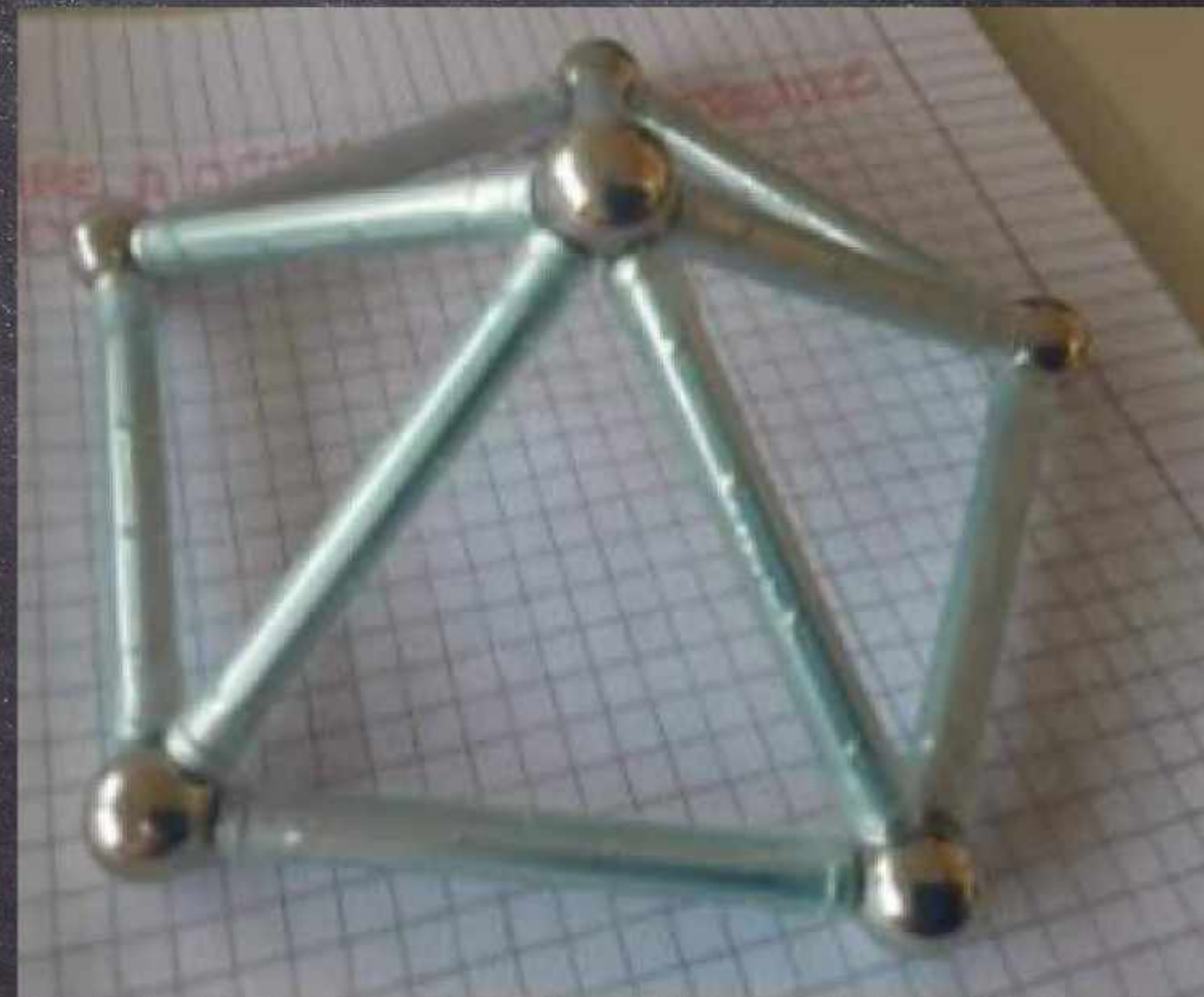
<https://www.problemi.xyz/wp-content/uploads/2020/11/020-testo-prismi-piramidi-altro.pdf>

“Abbiamo scoperto che il numero di spigoli di una piramide è sempre un multiplo di due, mentre il numero di spigoli di un prisma deve sempre essere multiplo di tre”.



“Abbiamo **scoperto** che non esiste una piramide con 15 spigoli.

Una piramide deve avere un numero pari di spigoli, perchè gli spigoli di base sono tanti quanti gli spigoli laterali.”

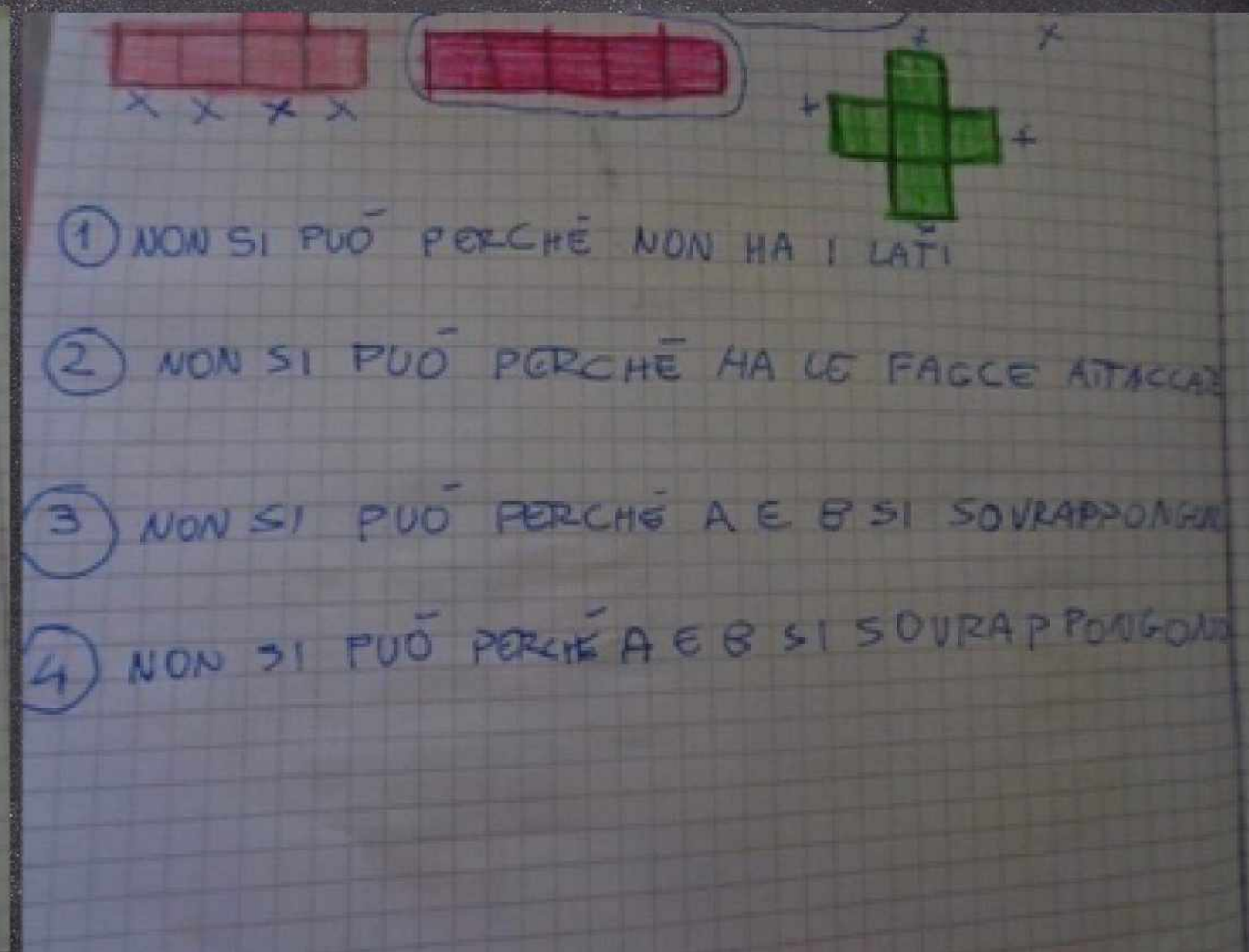




LINGUAGGIO

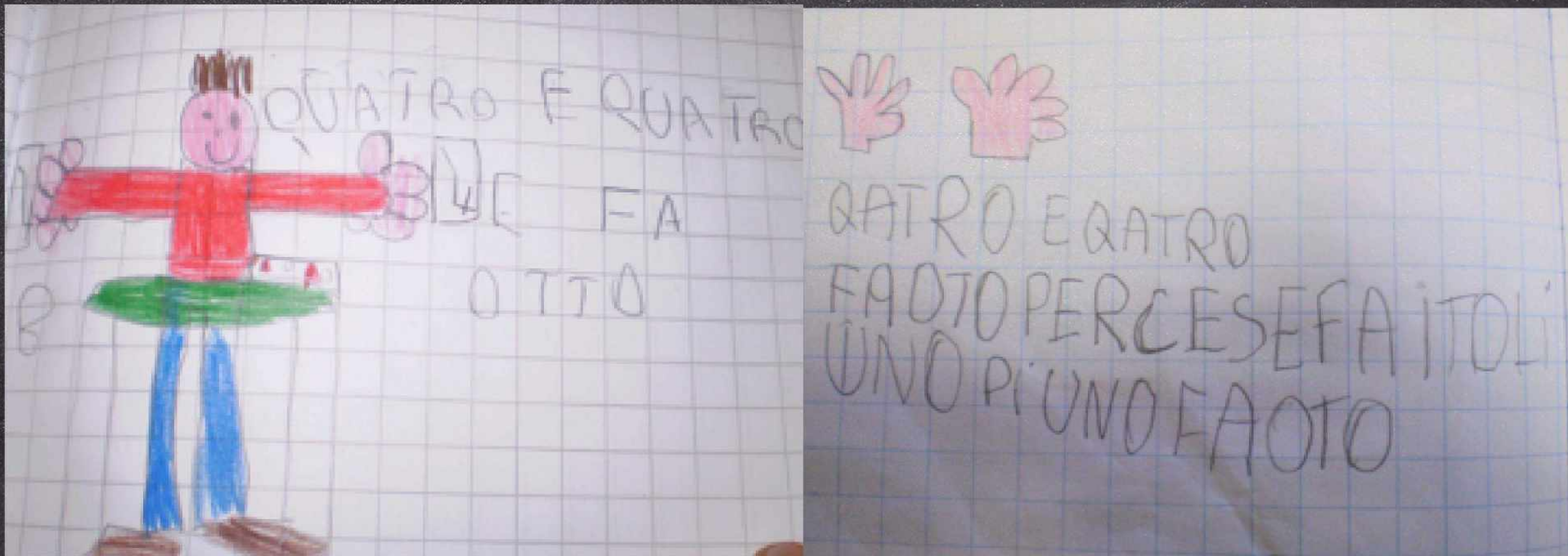


Dallo sviluppo ai pentamini



Argomentare

Usare il linguaggio in modo sempre più appropriato

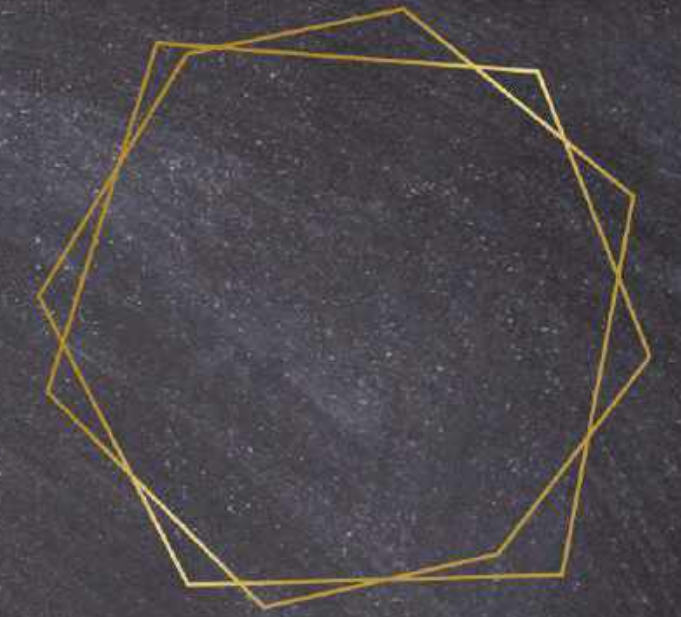


Argomentare

Un filo continuo dalla scuola dell'infanzia

Raccontare il proprio lavoro con un linguaggio sempre più preciso

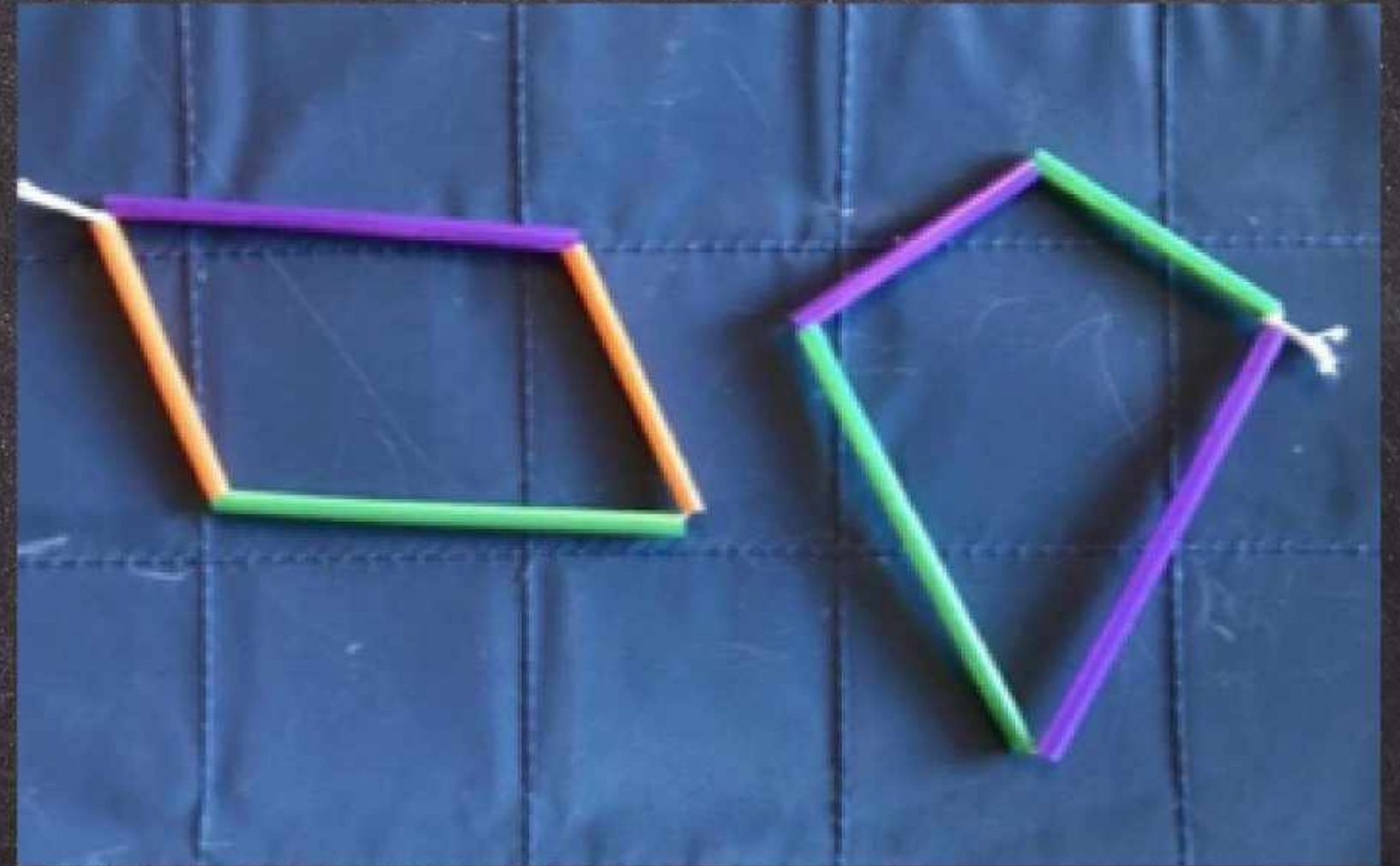
A scuola la matematica «si dice» prima di scriverla.



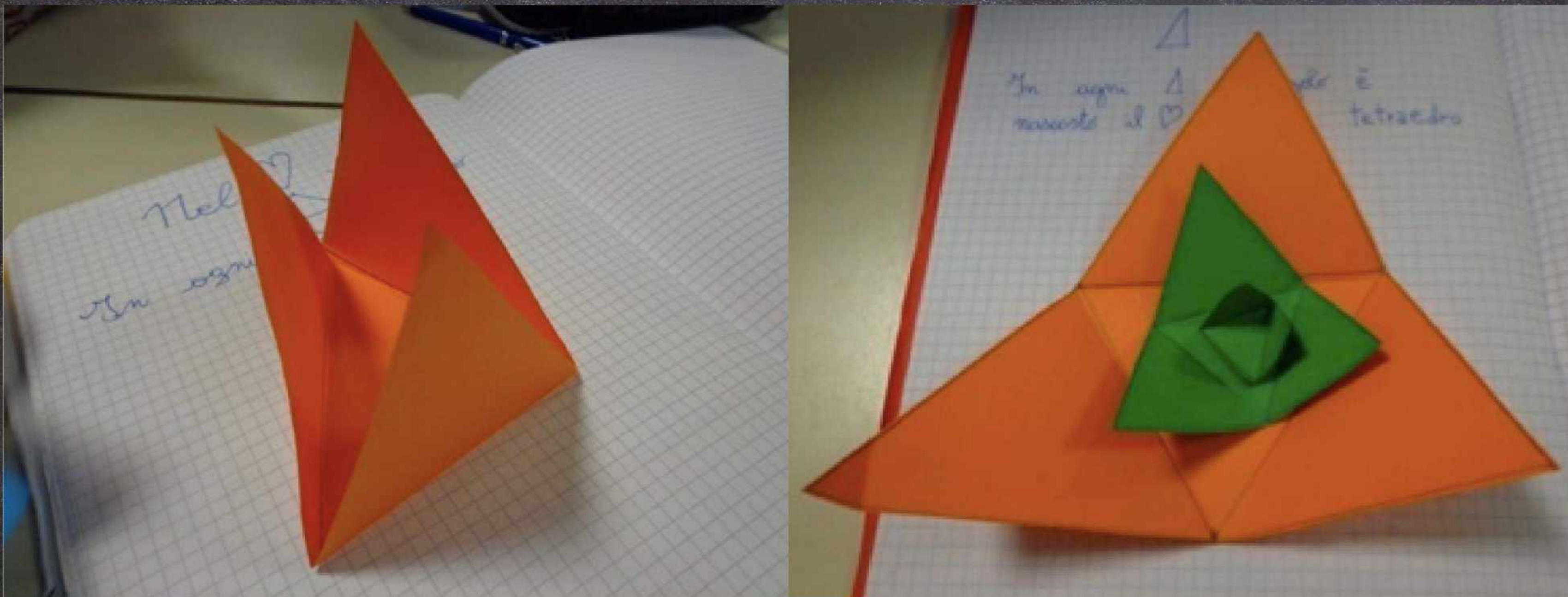
I POLIGONI



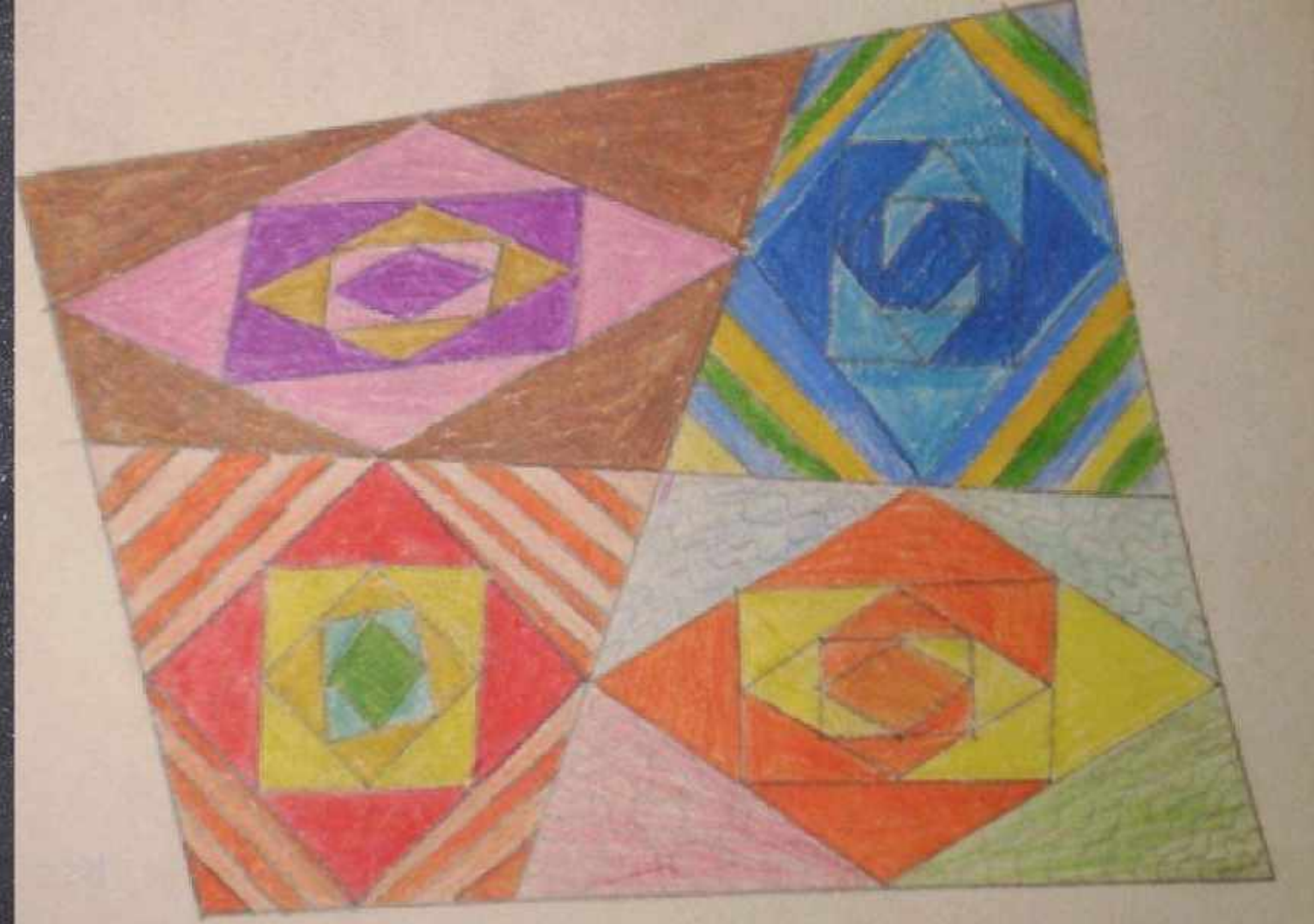
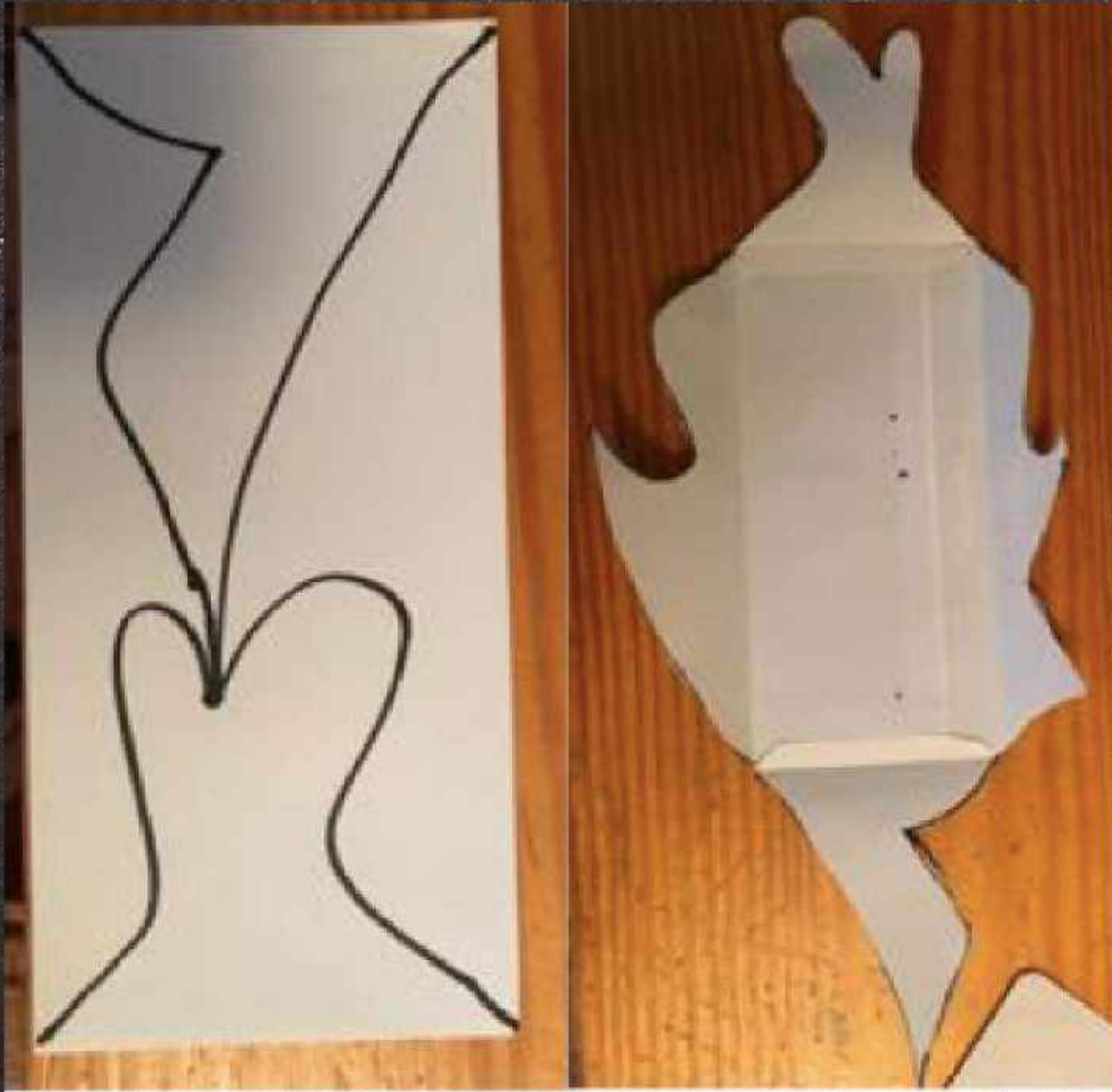
Costruire



Contemplare



Contemplare



Classificare

UGUALI o DIVERSI

La matematica mette in ordine

per le classi della scuola secondaria di primo grado





Classificare



Centro interuniversitario
di ricerca per la comunicazione
e l'apprendimento informale
della matematica

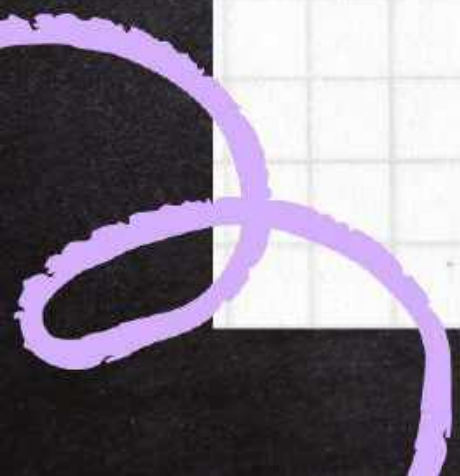


Qual è l'intruso?



La sperimentazione/manipolazione
rappresenta una fase di fondamentale
importanza, non solo per la scuola primaria

Maria Dedò





**OPERAZIONI E ALGORITMI,
CALCOLI IN COLONNA**

1 6 2
7 5
8



Tabelline e pensiero strategico

4			
6	9		
8	12	16	
10	15	20	25

12	18	24	30
14	21	28	35
16	24	32	40
18	27	36	45

36			
42	49		
48	56	64	
54	63	72	81

Calcolare e fare scelte

$$3 - 0,8$$

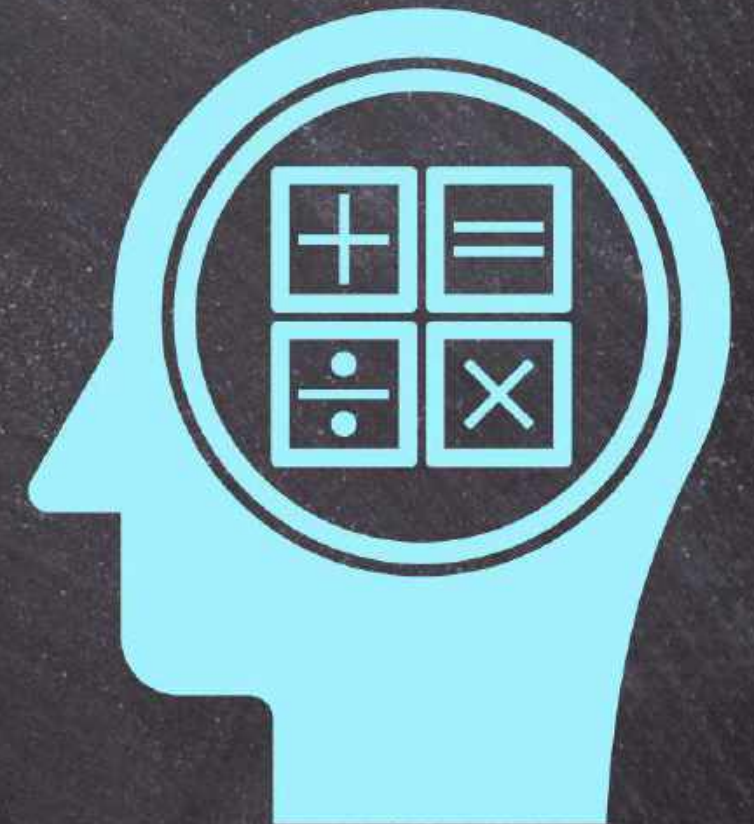
$$14 \times 7$$

$$7 \times 16$$

$$16 \times 9$$

$$25 \times 12$$

$$18 \times 5$$



DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

Di estrema importanza è lo sviluppo di un'adeguata visione della matematica, non ridotta ad un insieme di regole da memorizzare e applicare, ma riconosciuta e apprezzata come contesto per affrontare e porsi problemi significativi...

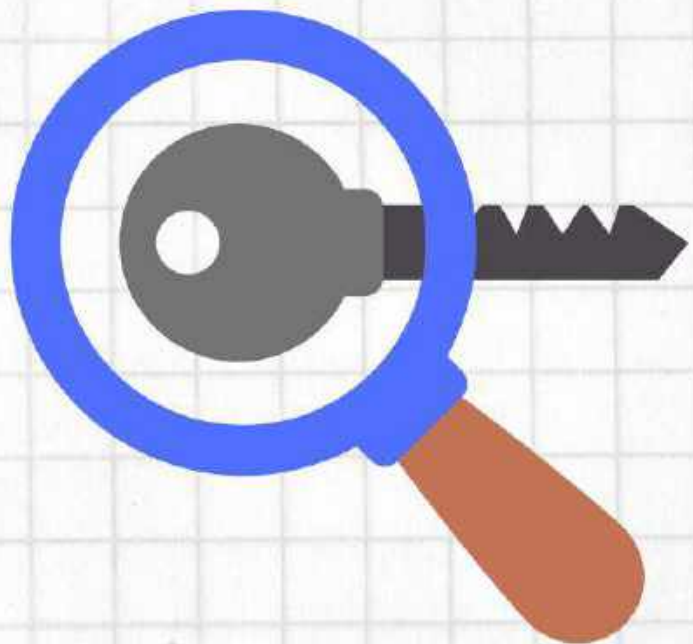
PROBLEMI





Risolvere problemi

Andiamo alla ricerca
delle parole chiave



oppure no?

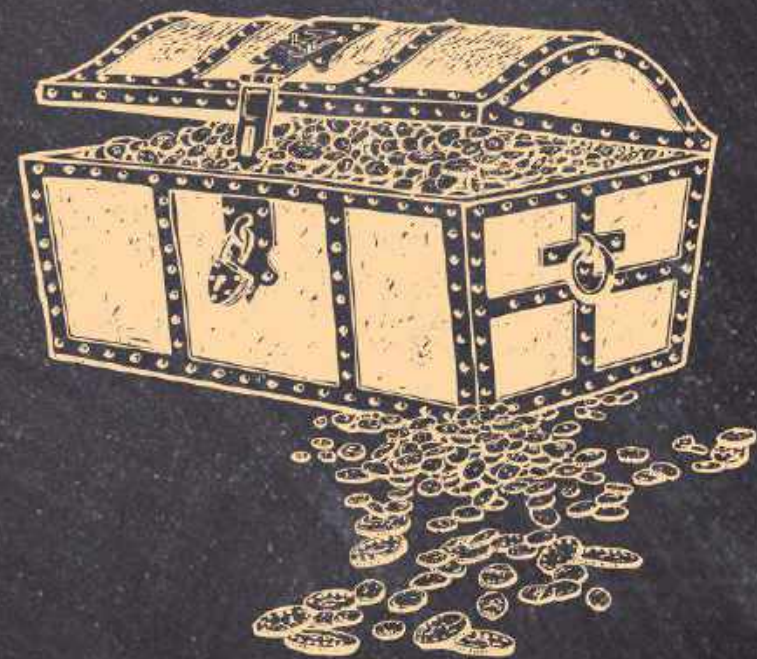
Parole chiave: una strada sicura per andare fuori strada



Testo tratto da R. Duval:

Lunedì pomeriggio Piero ha ricevuto dal nonno €450 per un acquisto importante. Piero alla sera, dopo aver comperato un computer, ha €380 meno che al mattino. Quanto ha speso Piero?

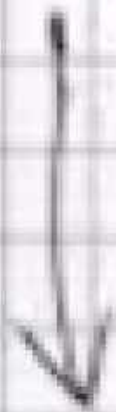
Il pirata Barbanotte nel suo forziere ha 425 monete d'oro che vuole dare ai suoi 15 pirati in parti uguali. Ma ogni volta che dà una moneta a ciascuno dei suoi uomini ne prende 10 per sé. Quante monete avrà ciascuno?



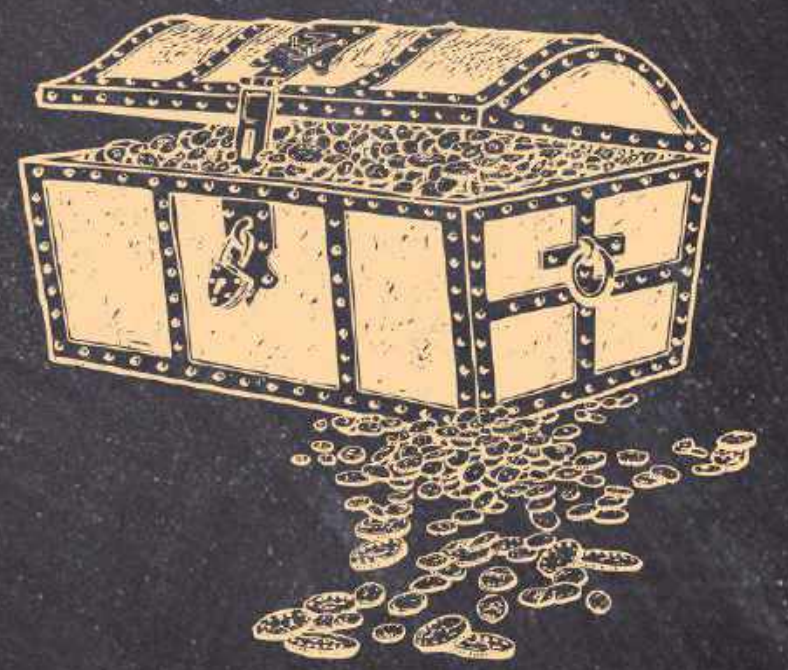
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50
15 10 } 50

$\times 2 \rightarrow 100$
 $25 \times 2 \Rightarrow 50$

$\times 2 \rightarrow 100$



$$\times 2 + 15 + 10 = 25$$

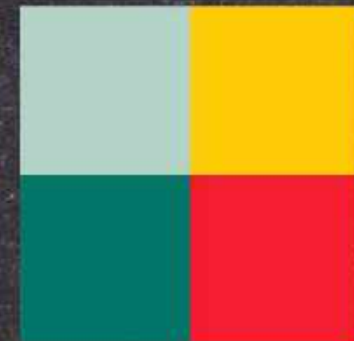


Risoluzione di problemi

Comprensione del testo

Laboratorio e discussione di gruppo

MathUp



Quaderno a quadretti



PROBLEMI PER MATEMATICI IN ERBA

DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

Caratteristica della pratica matematica è la **risoluzione di problemi**, che devono essere intesi come questioni autentiche e significative ... e non solo esercizi a carattere ripetitivo o quesiti ai quali si risponde semplicemente ricordando una definizione o una regola.

INSIEMI

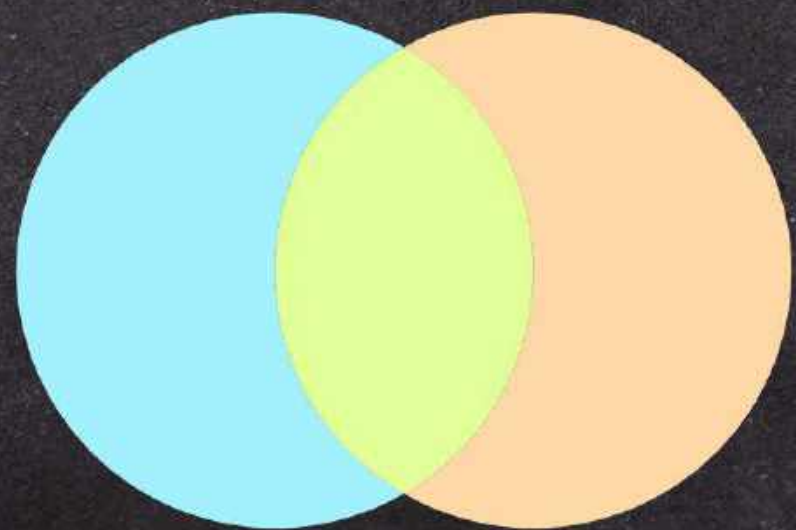
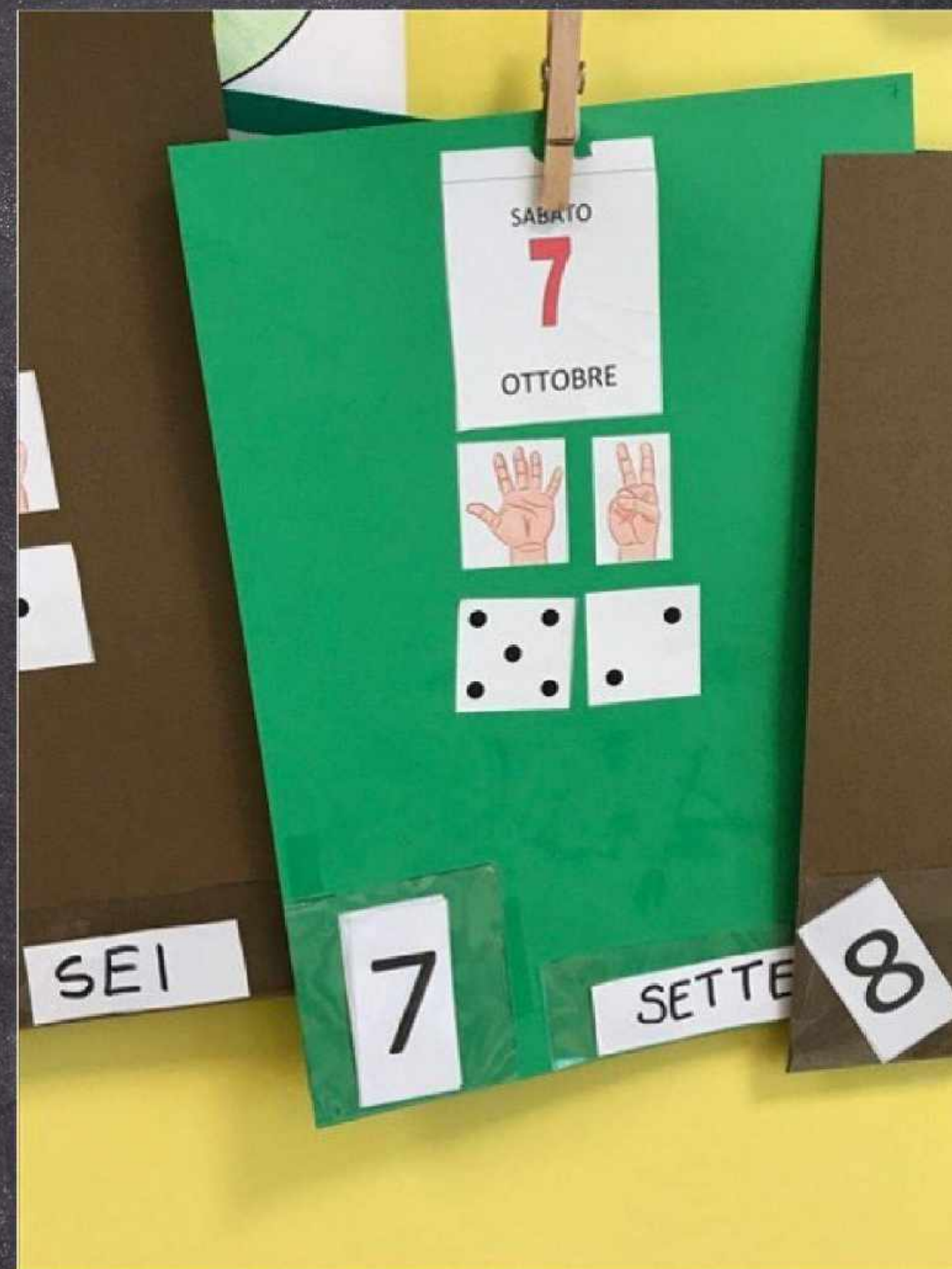


Tabella dei 100 numeri

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



DALLE INDICAZIONI NAZIONALI

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

RIFERIMENTI

Maria Dedò, Alla ricerca della geometria perduta 1, Alice & Bob, Vol. 46

Jacopo De Tullio, Simonetta Di Sieno, Alla ricerca della geometria perduta 2, Alice & Bob, Vol.53

Maria Dedò, C'è bisogno di "spirito geometrico": qualche esempio, L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate VOL.41 A-B N.5 NOVEMBRE-DICEMBRE 2018

Sofia Sabatti, Diario di bordo, mateinitaly (Milano, 2020)

Problemi per matematici in erba

<http://www.quadernoaquadretti.it/giochi/>

<https://www.matematita.it/>

Bruno De Finetti Il "saper vedere" in Matematica, Rivista dell'UMI (2015)

MathUp

GRAZIE!



ale.gamba3@gmail.com

alessiabrunetta@gmail.com