

# Do you speak origami?

Maria Luisa Spreafico  
maria.spreafico@unimi.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE  
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,  
TERRITORIO, AGROENERGIA

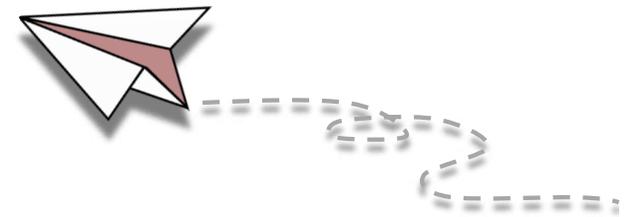


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TRIESTE



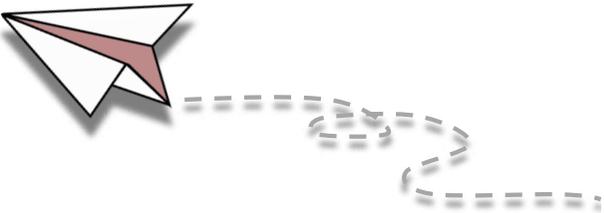
CIRD Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica

# Linguaggio (e comunicazione)



La **capacità** e la facoltà, peculiare degli esseri umani, di **comunicare** pensieri, esprimere sentimenti, e in genere di informare altri esseri sulla propria realtà interiore o sulla realtà esterna, per mezzo di un sistema di **segni vocali** o **grafici**....  
(est.) Facoltà di esprimersi attraverso altri segni (es. **gesti** e **simboli**)

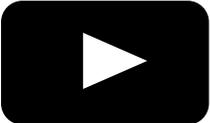
*Treccani*



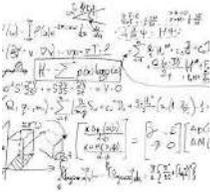
# Linguaggio (e comunicazione)

Canali:

Visivo/gestuale



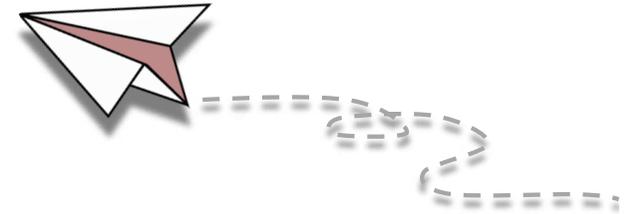
Grafico/simbolico



Vocale/uditivo



Ogni studente ha il suo canale privilegiato (a volte obbligato: studenti con disabilità visive o uditive).



# Linguaggio (e comunicazione)

È importante, se possibile, imparare (e insegnare) ad utilizzare al meglio tutti i canali.

Le parole non sono efficaci



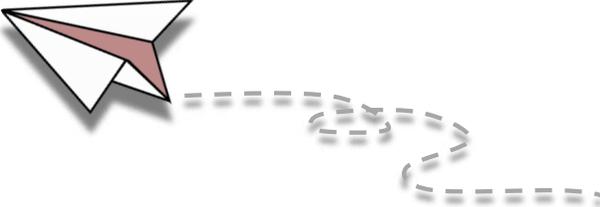
esperienziamo con l'origami

# Do you speak origami?

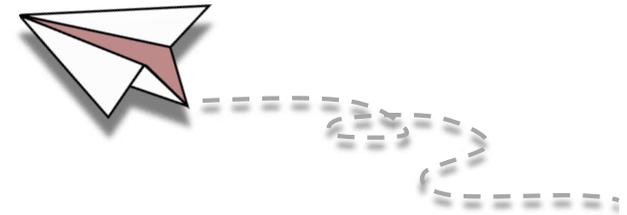
Perché l'origami?

Propone un'azione creativa che **coinvolge e stimola** una riflessione metacognitiva

Permette agli studenti di **sperimentare** situazioni di apprendimento simili a quelle che incontreranno/hanno incontrato in matematica...**senza parlare di matematica.**



Ha un legame forte con la matematica (**sistema assiomatico completo**; la geometria origami permette più costruzioni di quella euclidea riga-compasso).



# Do you speak origami?

Canali

Azioni

Riflessioni

Visivo

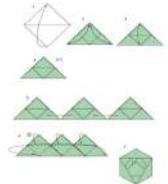
Fornire il link ad un video di piegatura



---

Grafico (simboli)

Fornire un diagramma di piegatura



---

Vocale

Spiegare un modello senza supporto visivo



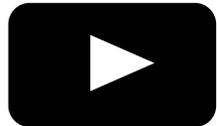
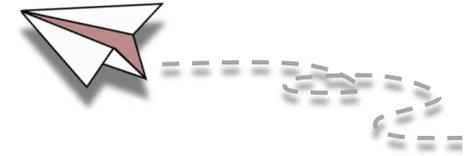
---

# Do you speak origami? (Canale visivo)

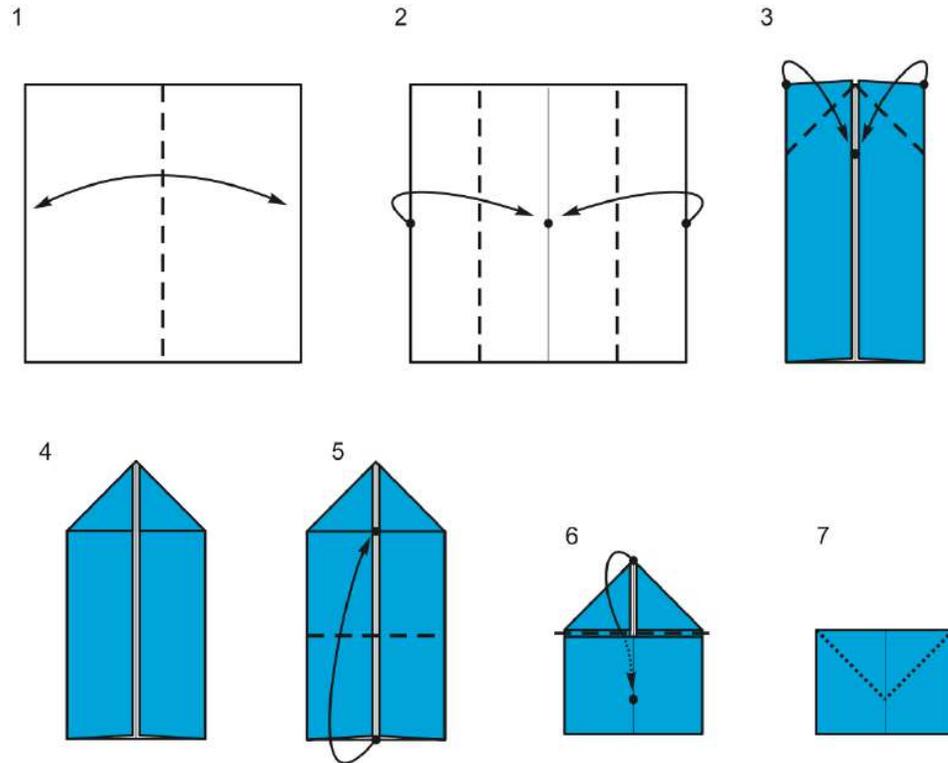


Provate a piegare seguendo le istruzioni che vi mostro (senza parole o diagramma).  
Potete chiedermi di ripetere i passaggi!

# Do you speak origami? (Canale visivo)



**Busta**  
Modello tradizionale



## Riflessioni

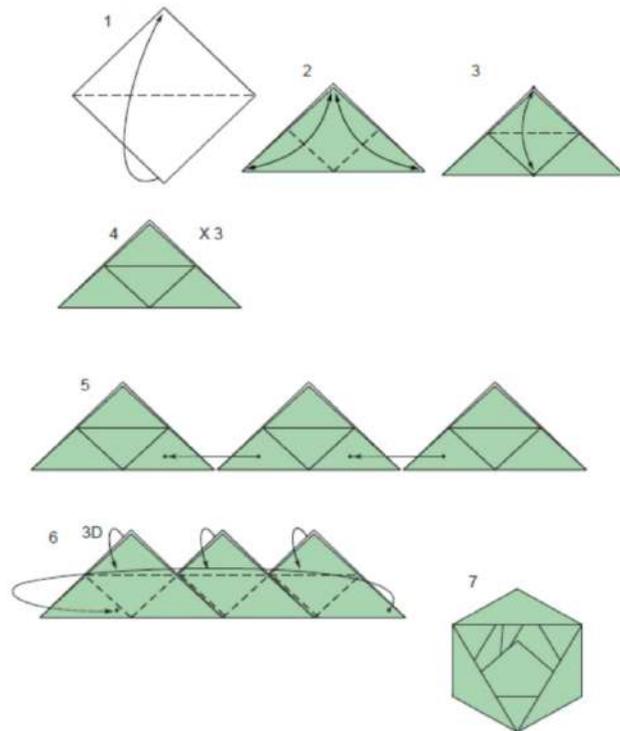
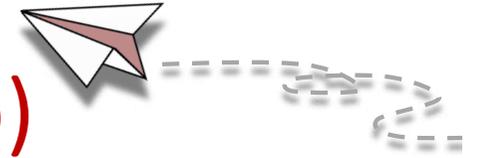
Il video permette di:

- essere fermato
- rivedere i passaggi
- modulare velocità

Non modifica la  
«spiegazione»

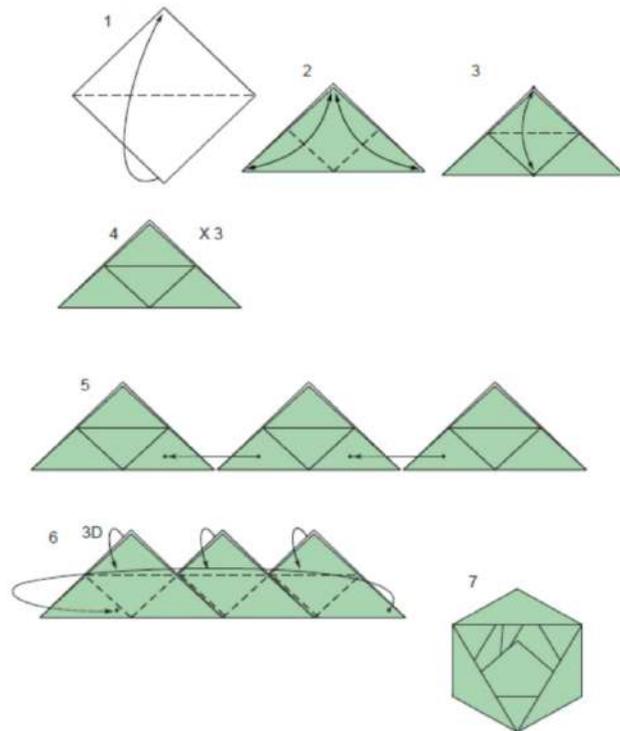
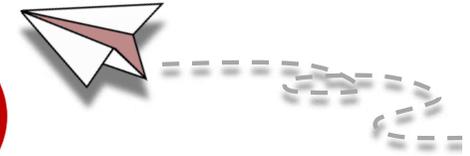
Ruolo docente...

# Do you speak origami? (Canale grafico)



Provate a piegare seguendo le istruzioni indicate dal diagramma

# Do you speak origami? (Canale grafico)



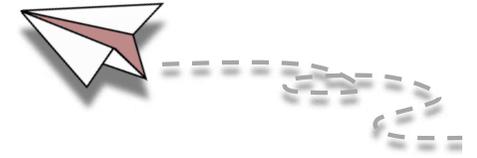
Riflessioni

Visione d'insieme e del risultato finale

Difficoltà interpretazione della figura e nella lettura dei simboli

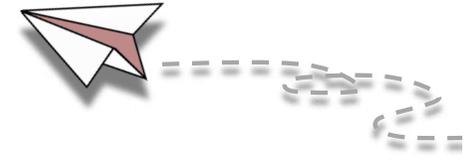
Ruolo docente...

# Do you speak origami? (Canale uditivo)



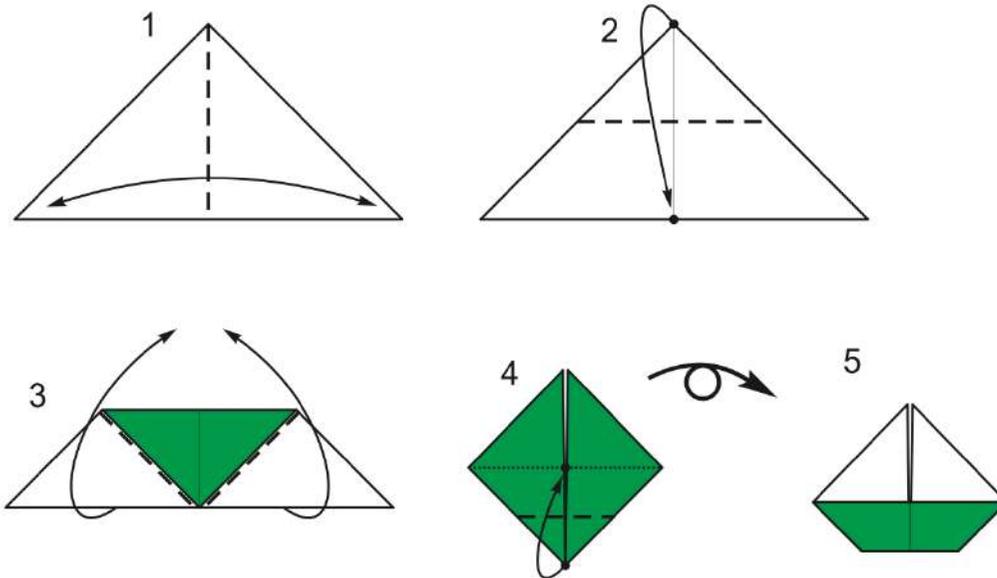
Provate a piegare seguendo le istruzioni che vi dico, senza immagini

# Do you speak origami? (Canale uditivo)



## La barca (triangolo isoscele rettangolo)

Modello tradizionale



## Riflessioni

L'audio permette di:

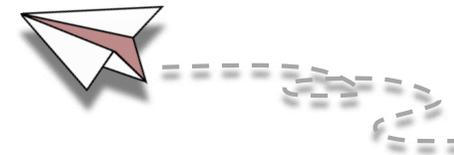
- essere fermato
- risentire i passaggi

L'audio necessita di :

- un linguaggio preciso
- tempi opportuni
- silenzio
- concentrazione

Ruolo docente...

# Do you speak origami?



Riflessioni finali (canali linguistici a confronto)

- Come hai usato il video/audio?
- Cosa hai trovato difficile nel diagramma?

- Hai chiesto ad un compagno?
- Hai chiesto al docente?

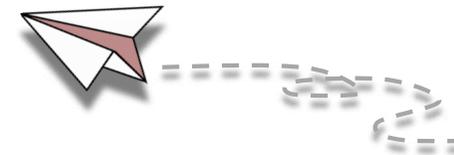
- Sapresti rifare senza l'aiuto del video/audio/diagramma?

- Discussione su **pregi e difetti** dei mezzi di apprendimento (linguaggio privilegiato di apprendimento)

- Importanza del **confronto** tra pari
- importanza di un «maestro» di cui **fidarsi**

- Percezione
- Non basta capire: bisogna **mettersi alla prova**
- Va bene **sbagliare**

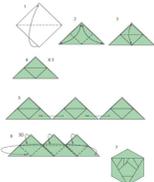
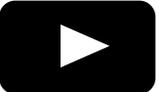
# Do you speak origami?



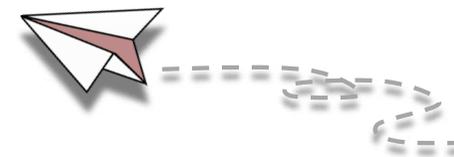
## Ulteriori spunti per lavorare con la classe

 →  fornire un video e chiedere di aggiungere un audio (o una lista di istruzioni)

 →  fornire un audio e chiedere di realizzare un video

 →  fornire un diagramma e chiedere di realizzare un video commentato  
→ 

# Do you speak origami?

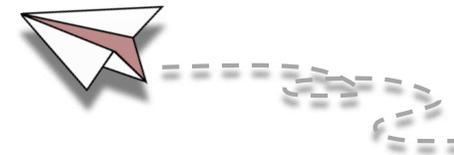


## Altri aspetti metacognitivi

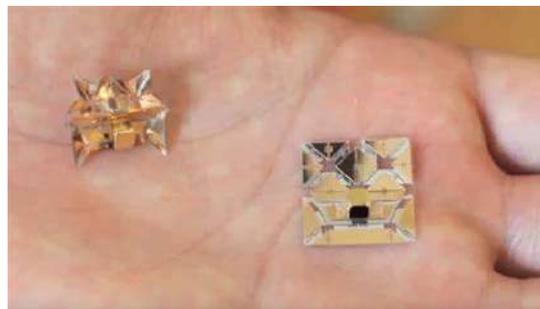
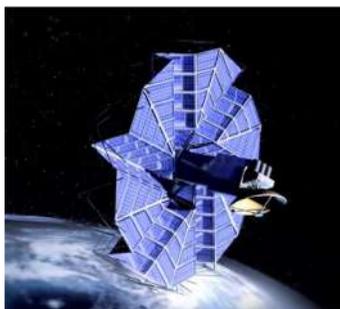
- **Soddisfazione:** come negli esercizi di matematica quando viene siamo soddisfatti!
- **Importanza della ripetizione:** se piego più volte miglioro la precisione, diminuisco il tempo di esecuzione, automatizzo alcune pieghe (come negli esercizi di matematica)
- **Pazienza nel «mettere insieme»:** se uso modelli modulari, ogni modulo può essere insignificante ma tutti insieme mi danno un oggetto significativo (come in matematica)



# Do you speak origami?

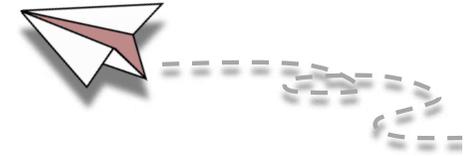


**Laboratorio: Il mestiere del matematico (ore 16.00)**



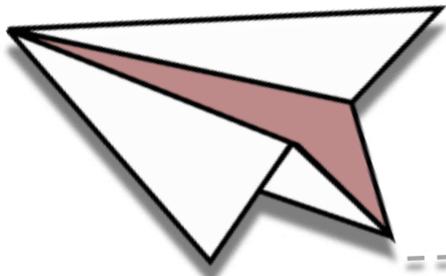
Parte 1: scopriamo i teoremi per piegare la tecnologia (con un pizzico di problem solving, cooperative learning, collaborative learning..)

Parte 2: origami à la carte (origami per geometria, aritmetica, algebra, analisi, trigonometria)



## Bibliografia

- [https://blog.matematica.deascuola.it/aree\\_tematiche/origami/](https://blog.matematica.deascuola.it/aree_tematiche/origami/) (tutti)
- E. Frigerio, M.L.S. Spreafico, *Ed Ora, Origami*, Ed. Kangourou. (primaria-primo grado)
- T. Hull, *Project Origami*, AK Peters/CRC (secondo grado)
- P. Magrone, M.L.S. Spreafico, *Nuovi approcci nei corsi di Matematica per l'Architettura: connettere forme e formule in geometria attraverso esperienze laboratoriali*, Annali online della didattica e della formazione docente, V. 14 N. 24 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15160/adfd.v14i24.2586>
- P. Morando, M.L.S. Spreafico, *Origami e strategie d'apprendimento*, Didattica della Matematica. RDM (2022) 11. DOI: 10.33683/ddm.22.11.6
- P. Morando, M.L.S. Spreafico, *Canguri in classe 1 (e 2)*, Ed. Kangorou. (primaria-primo grado)



«Una risposta non merita mai un inchino: per quanto intelligente e giusta ci possa sembrare, non dobbiamo mai inchinarci a una risposta»....  
«Una risposta è il tratto di strada che ti sei lasciato alle spalle. Solo una domanda può puntare oltre».

Tratto da Jostein Gaarder, *C'è nessuno?*, Adriano Salani Editore srl, Firenze, 1996, pag. 25.

**Grazie per l'attenzione e buone pieghe!**

Maria Luisa Spreafico  
maria.spreafico@unimi.it

 @giochiepieghe