



LABORATORIO S. POLIN
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO



DIPARTIMENTO
DI MATEMATICA
GIUSEPPE PEANO
UNIVERSITÀ DI TORINO



UNIVERSITÀ
DI TORINO

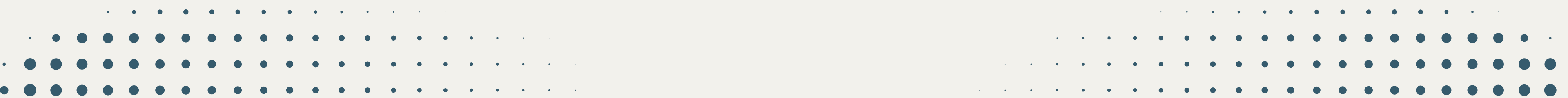


UNIVERSITÀ DELLA
VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA
VALLÉE D'AOSTE

UNA MATEMATICA PER CIASCUNO, UNA DIDATTICA PER TUTTI: VERSO UN APPROCCIO INCLUSIVO OLTRE LE DISABILITÀ SENSORIALI

Carola Manolino
carola.manolino@unito.it

Erika Brunetto
erika.brunetto@unito.it





The image features a magnifying glass positioned over a page of mathematical text. The text is a mix of English and mathematical formulas, including partial fraction decomposition and integration. The magnifying glass is focused on a system of linear equations. The background is a light gray with a subtle grid of dots in the top right and bottom right corners.

LA MATEMATICA SERVE ANCORA?

The background features a close-up of a magnifying glass resting on an old, yellowed piece of paper filled with handwritten mathematical equations. The equations include partial fraction decomposition, such as $\frac{2x-10}{x^2+4x+5} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C(2x+5)}{x^2+4x+5}$, and a system of linear equations: $5A + 4B = 2$, $A + 2C = 0$, and $B + 4C + D = 1$. The integral of the function is also shown: $\int \frac{2x-10}{x^2+4x+5} dx = 2 \int \frac{dx}{x} - 2 \int \frac{dx}{x^2} - \dots$. The magnifying glass is positioned over the system of equations, highlighting them. In the top right and bottom right corners, there are decorative patterns of small, dark blue dots arranged in a grid-like fashion.

LA MATEMATICA SERVE ANCORA?

PERCHÈ STUDIARE MATEMATICA?

A dark blue, hand-drawn style curved arrow originates from the right side of the first text block and points downwards towards the second text block.

PERCHÈ STUDIARE MATEMATICA?

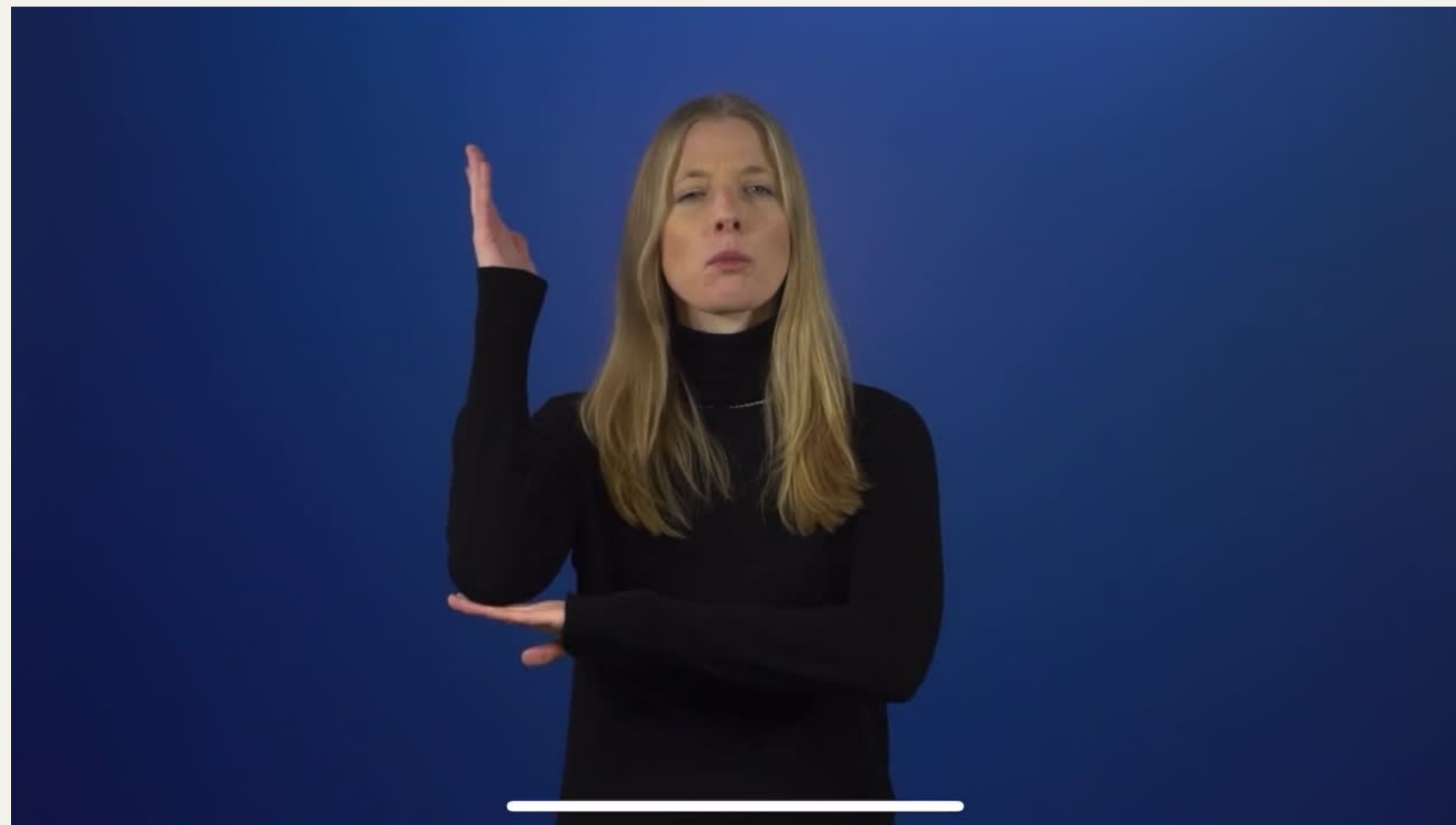
A COSA SERVE STUDIARE MATEMATICA?



RIMANE VERO IN MANCANZA DI UNO O PIÙ SENSI?



PROBLEMA IN LIS



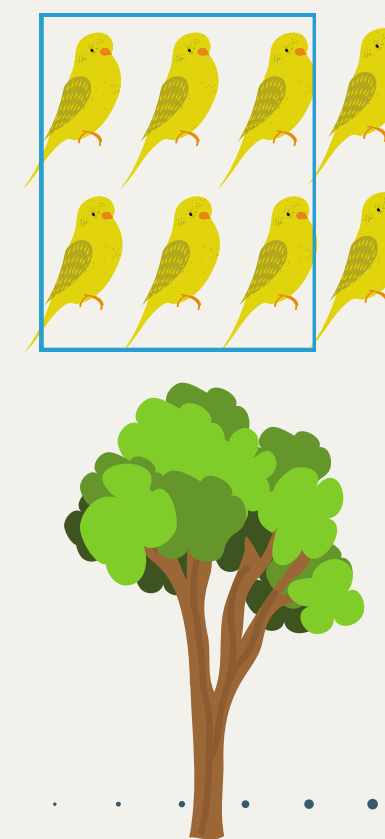
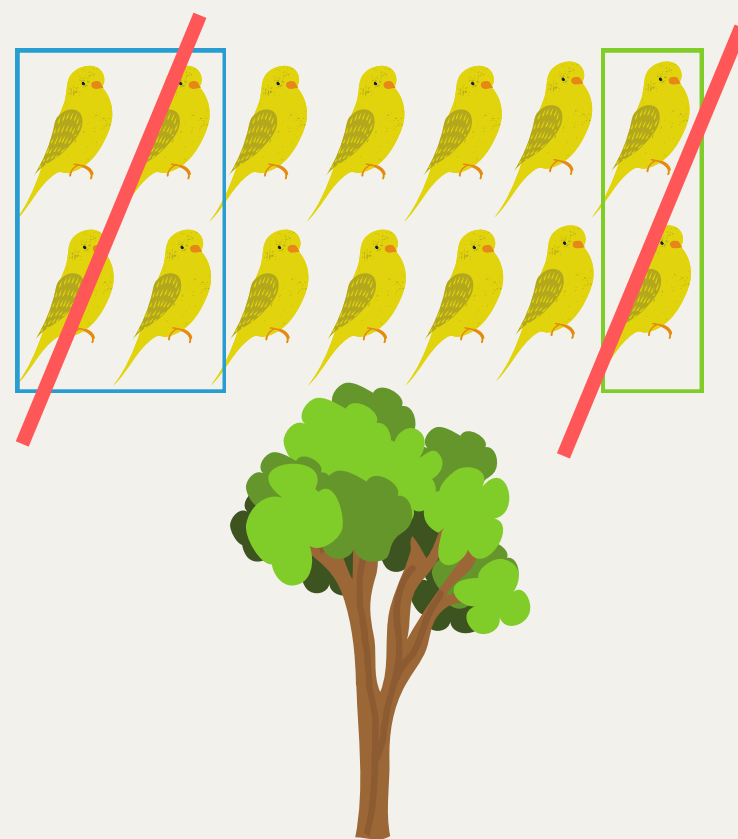
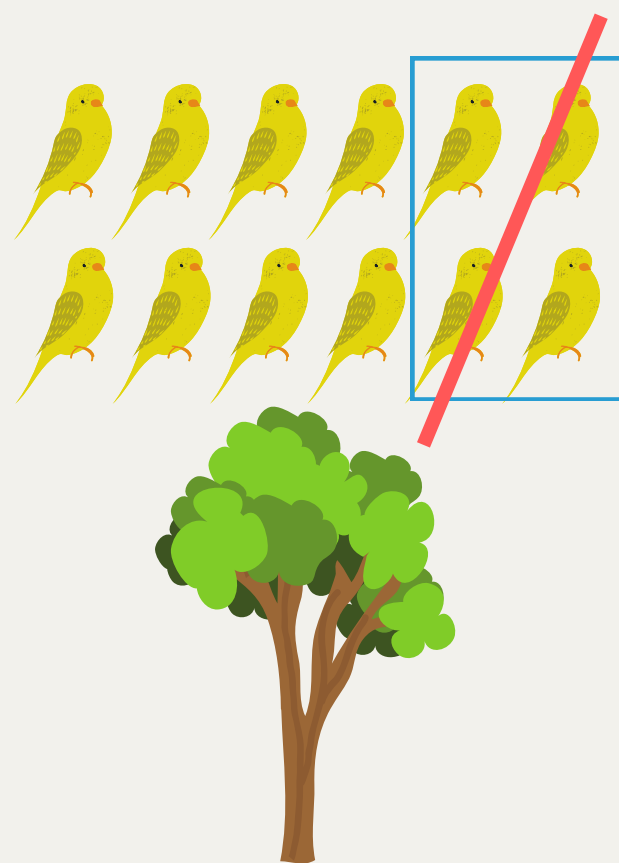
Klink (2024)

PROBLEMA IN LIS

TESTO DEL PROBLEMA

24 uccelli erano appollaiati su 3 alberi.
Dopo che 4 uccelli volarono dal primo al secondo albero e 6 uccelli
volarono dal secondo al terzo albero, su tutti gli alberi c'era lo
stesso numero di uccelli.
Quanti uccelli erano seduti su ciascun albero all'inizio?

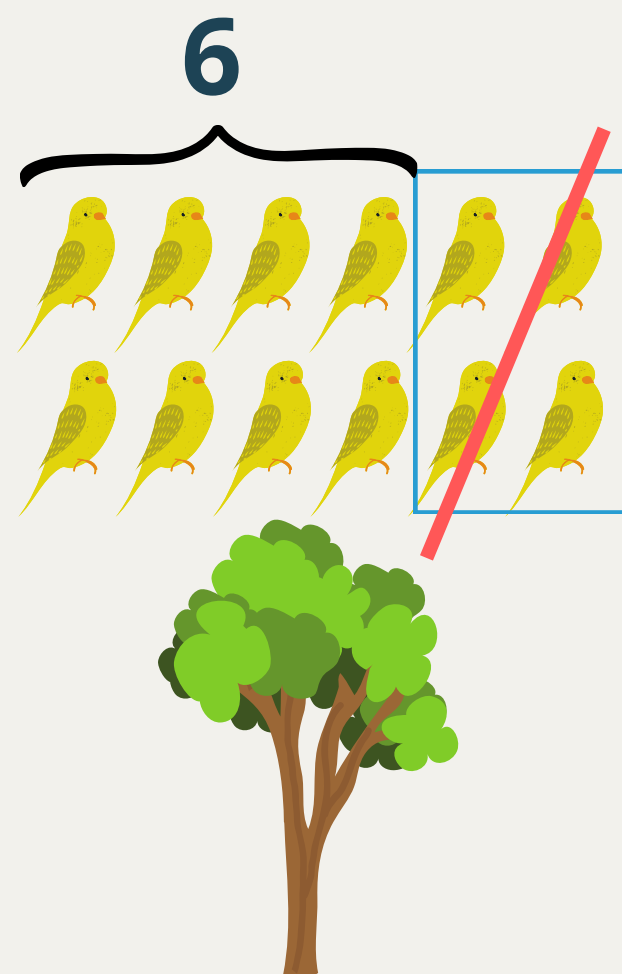
PROBLEMA IN LIS



TESTO DEL PROBLEMA

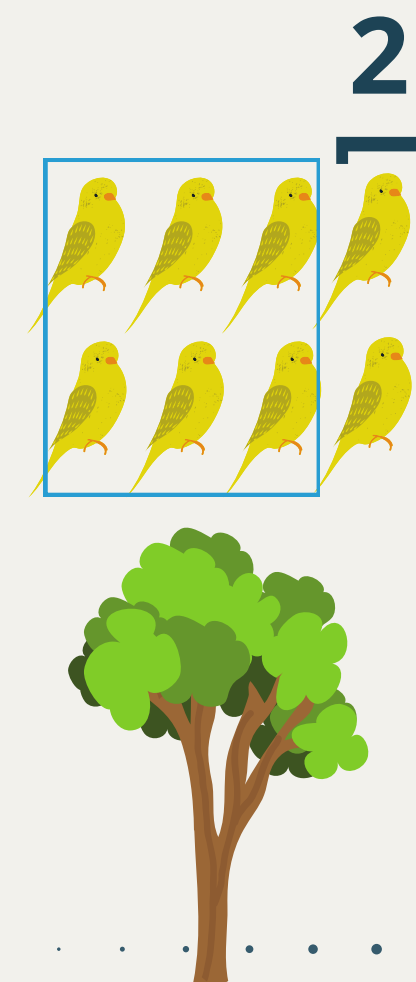
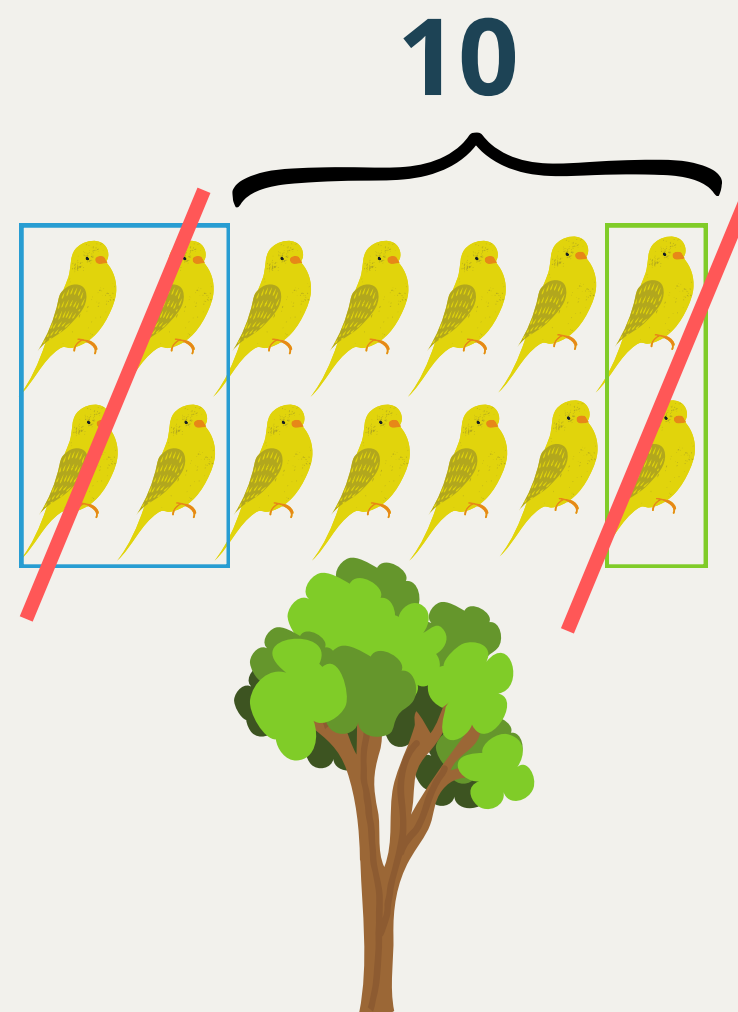
24 uccelli erano appollaiati su 3 alberi.
Dopo che 4 uccelli volarono dal primo al secondo albero e 6 uccelli
volarono dal secondo al terzo albero, su tutti gli alberi c'era lo
stesso numero di uccelli.
Quanti uccelli erano seduti su ciascun albero all'inizio?

PROBLEMA IN LIS

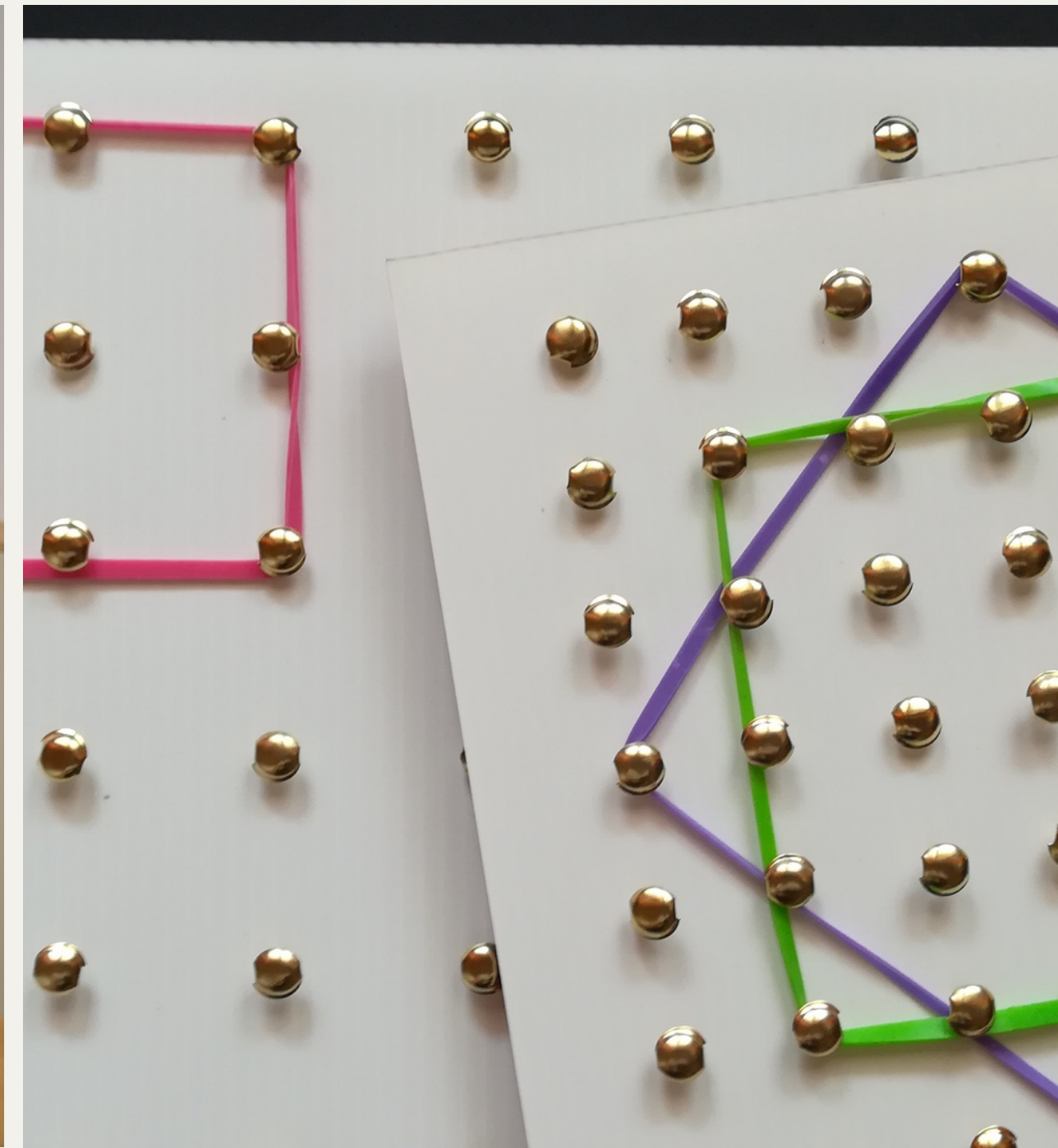


TESTO DEL PROBLEMA

24 uccelli erano appollaiati su 3 alberi.
Dopo che 4 uccelli volarono dal primo al secondo albero e 6 uccelli volarono dal secondo al terzo albero, su tutti gli alberi c'era lo stesso numero di uccelli.
Quanti uccelli erano seduti su ciascun albero all'inizio?



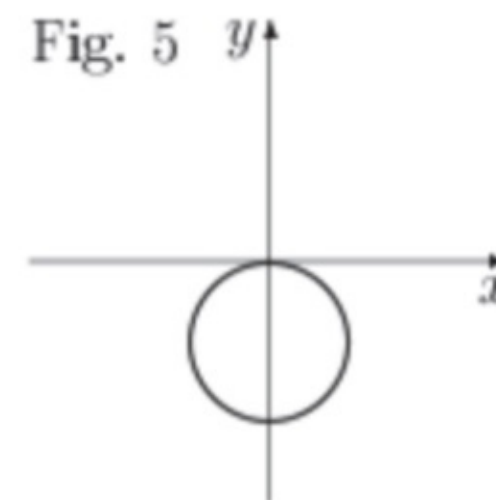
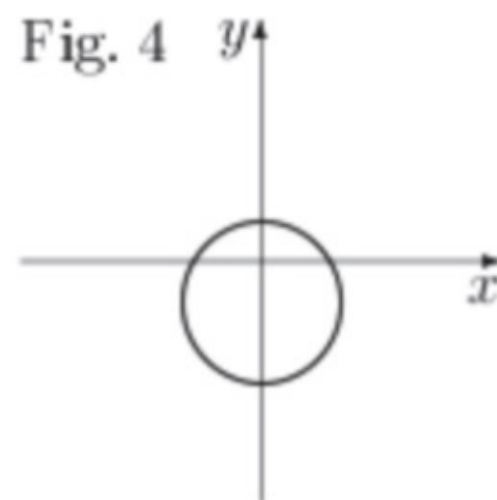
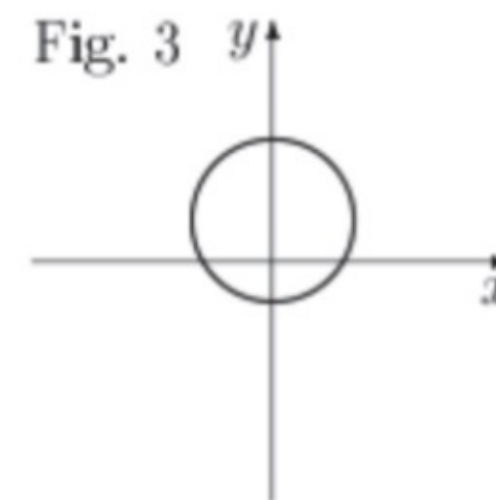
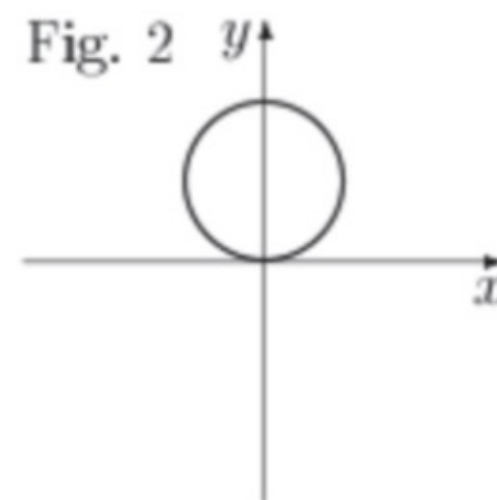
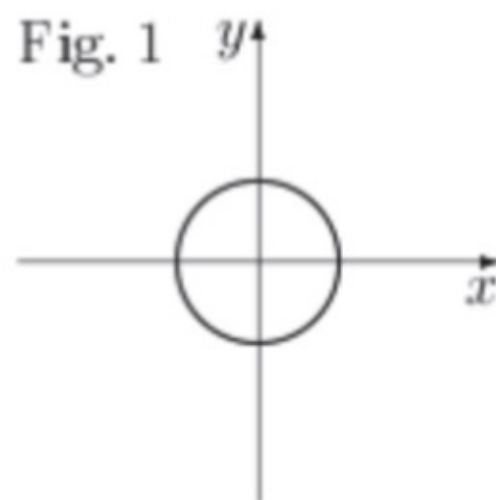
COSA SUCCEDE QUANDO INTERVIENE UN MEDIATORE?



PROVATE VOI!

DESCRIVERE IL
PROBLEMA A PAROLE
PER UNO STUDENTE
CON DISABILITÀ
VISIVA

Fissato nel piano un sistema di assi cartesiani ortogonali Oxy , quale tra le seguenti è la circonferenza di equazione $x^2 + (y - 1)^2 = 4$?



PROVATE VOI!

DESCRIVERE IL PROBLEMA A PAROLE PER UNO STUDENTE CON DISABILITÀ VISIVA

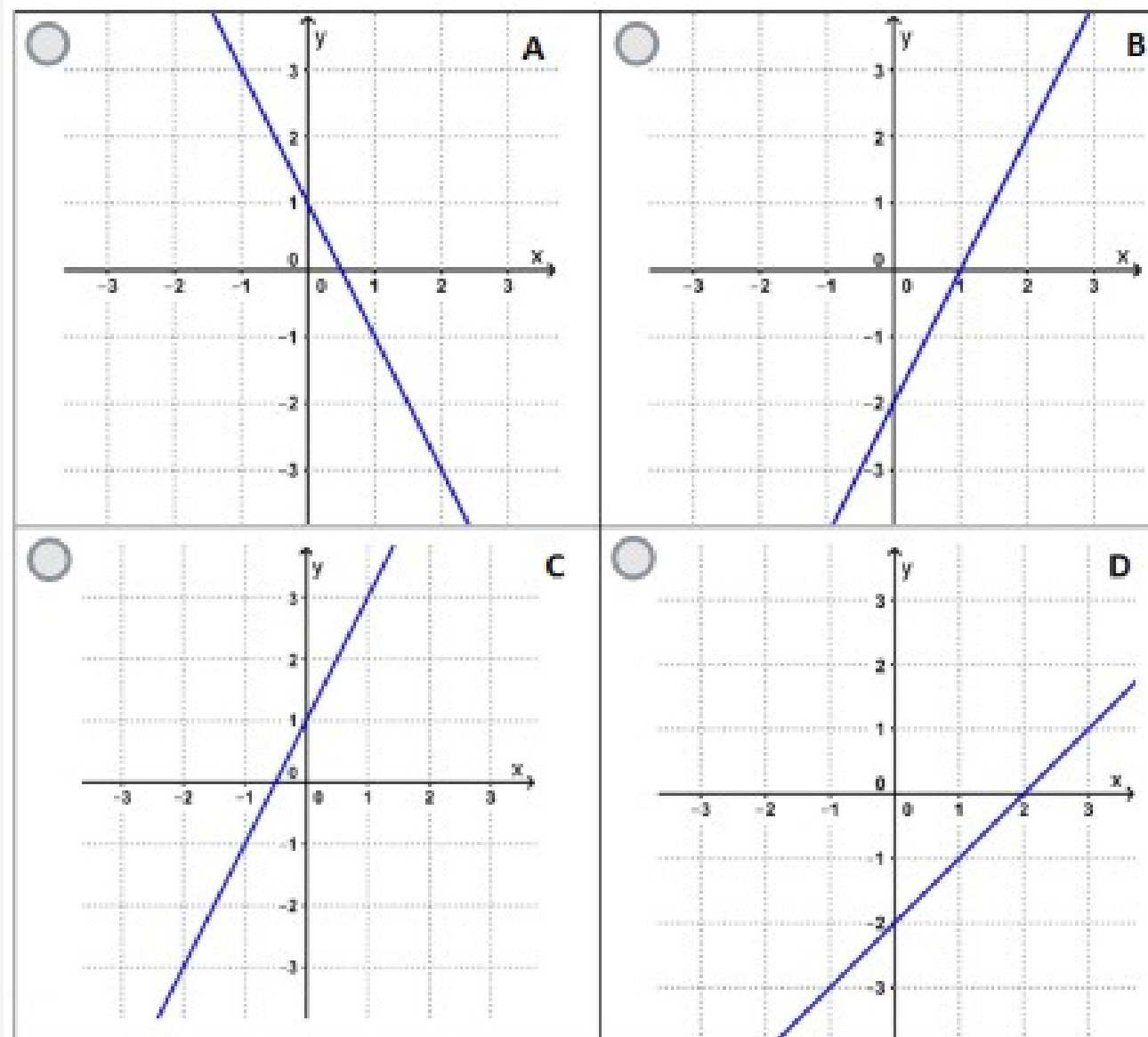
Domanda

Considera la funzione definita da:

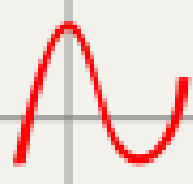
$$y = -2x + 1$$

Quale dei seguenti grafici può rappresentare questa funzione?

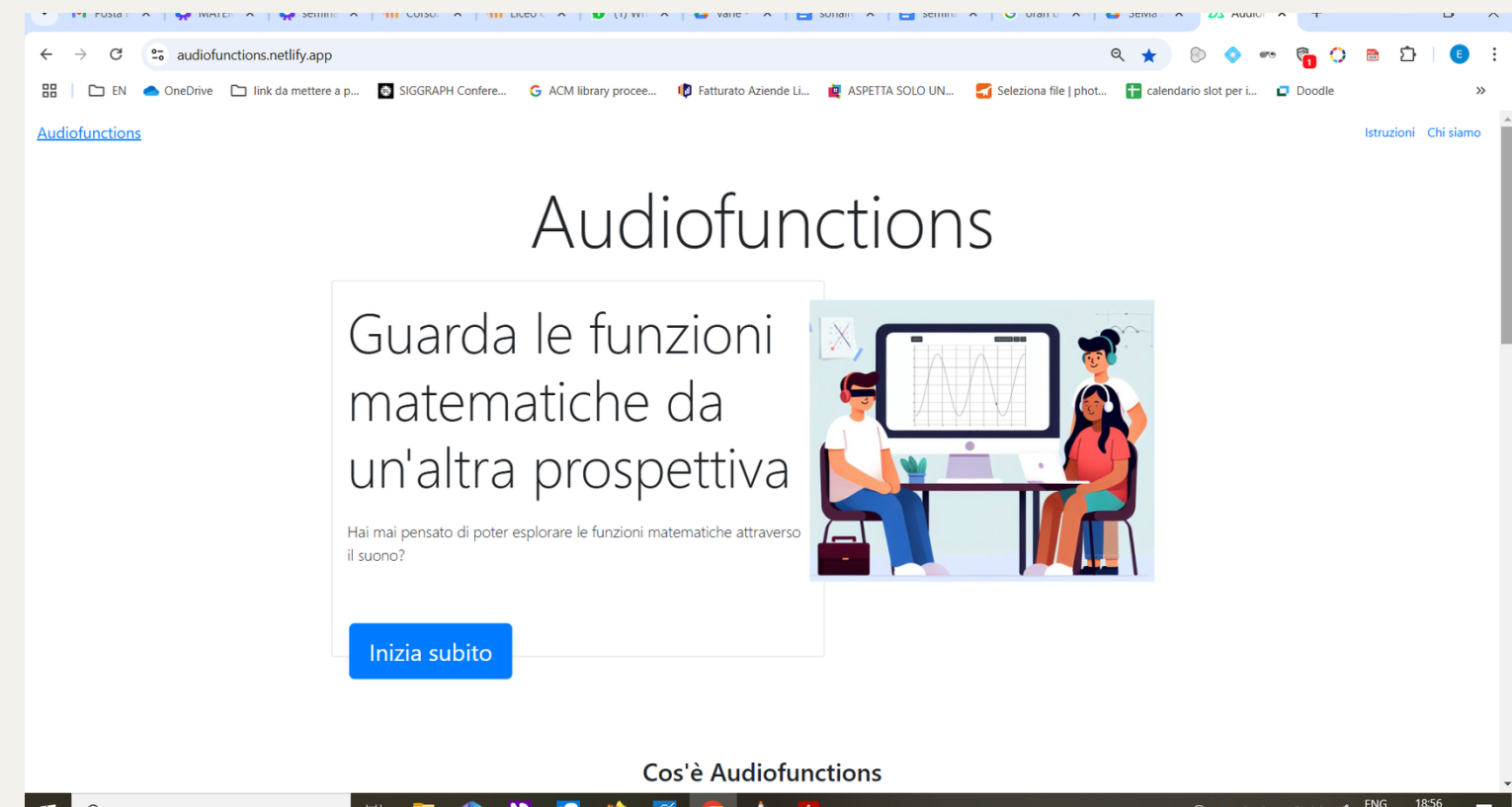
Per rispondere clicca su una delle alternative.



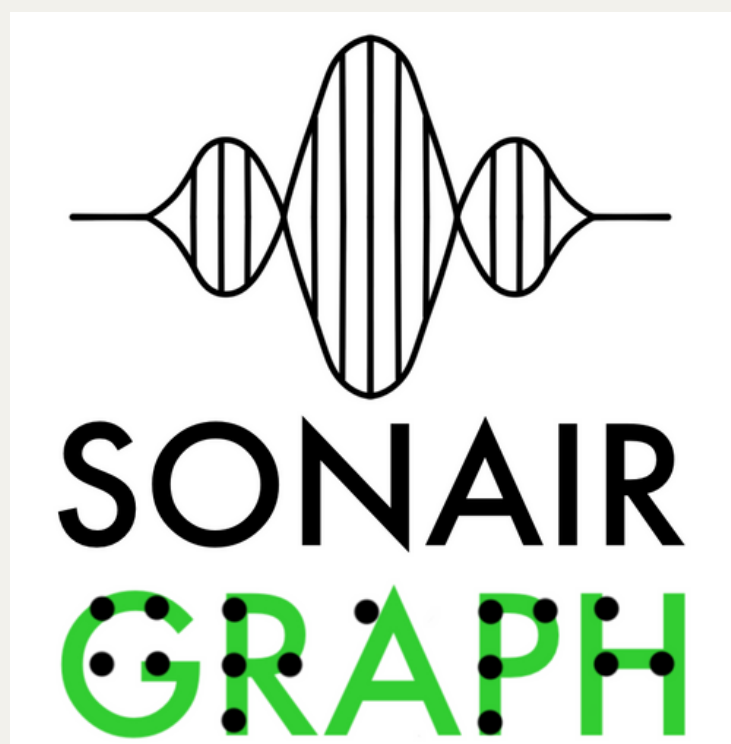
AUDIOFUNCTIONS-PLUS.NETLIFY.APP/

 audiofunctions.web

<https://audiofunctions.netlify.app>



AUDIOFUNCTIONS



Erasmus+



Co-funded by
the European Union

Audiofunctions è un applicativo web che permette di esplorare i grafici di funzioni ad una variabile reale con un approccio multimodale.

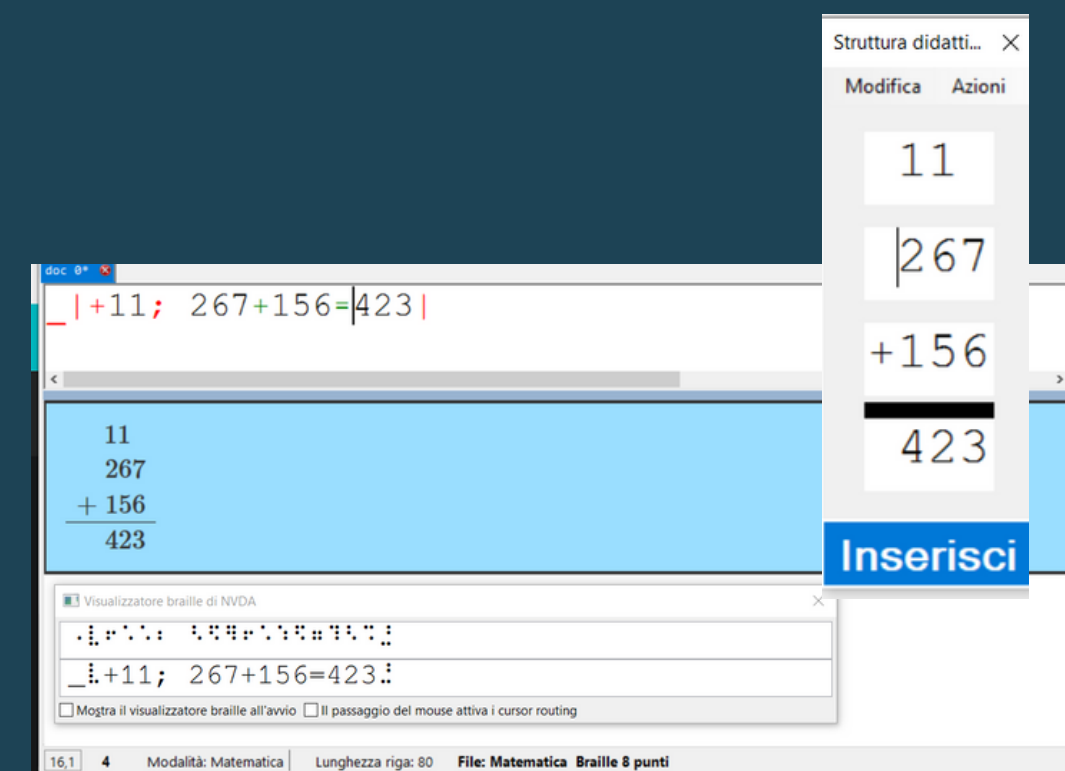
Grazie alle tecniche di sonificazione, si possono esplorare i grafici non solo con la vista, attraverso il classico piano cartesiano, ma anche con l'udito, ascoltando l'andamento della funzione attraverso i suoni.

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61571891724938>

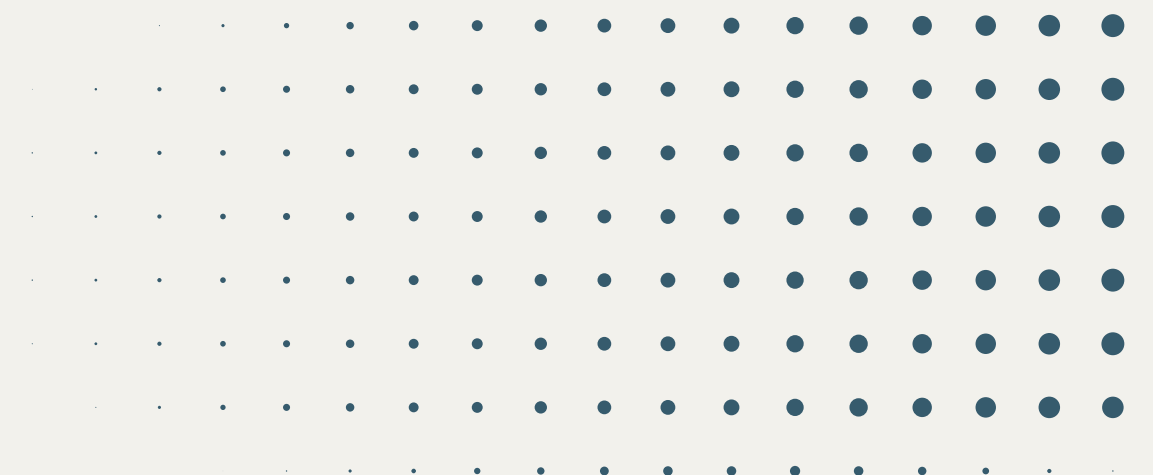
<https://www.linkedin.com/in/sonification-for-accessible-and-inclusive-representation-of-graphs-in-education/>

ESEMPIO: “TRADUZIONE ACCESSIBILE” DI UN’ATTIVITÀ

OPERAZIONI IN COLONNA



PROVATE VOI!

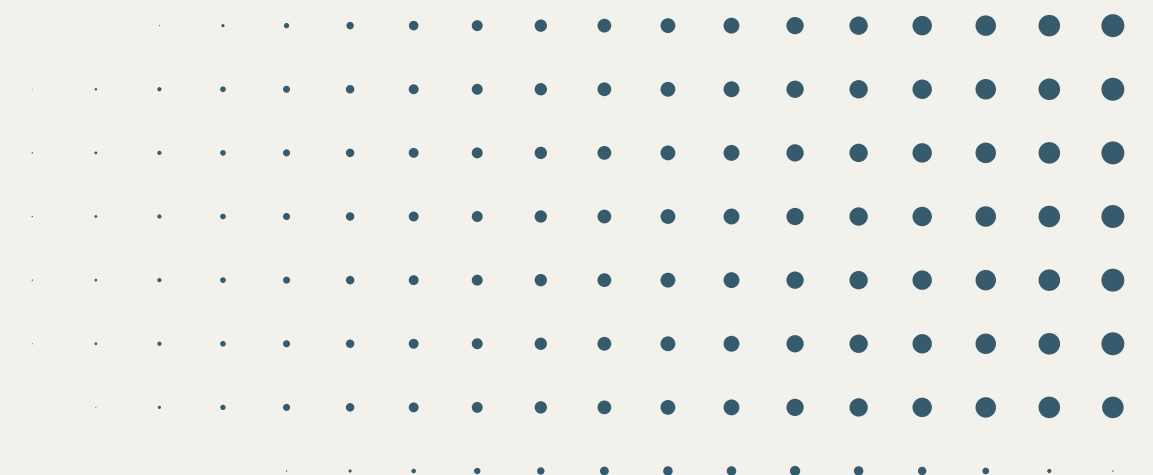


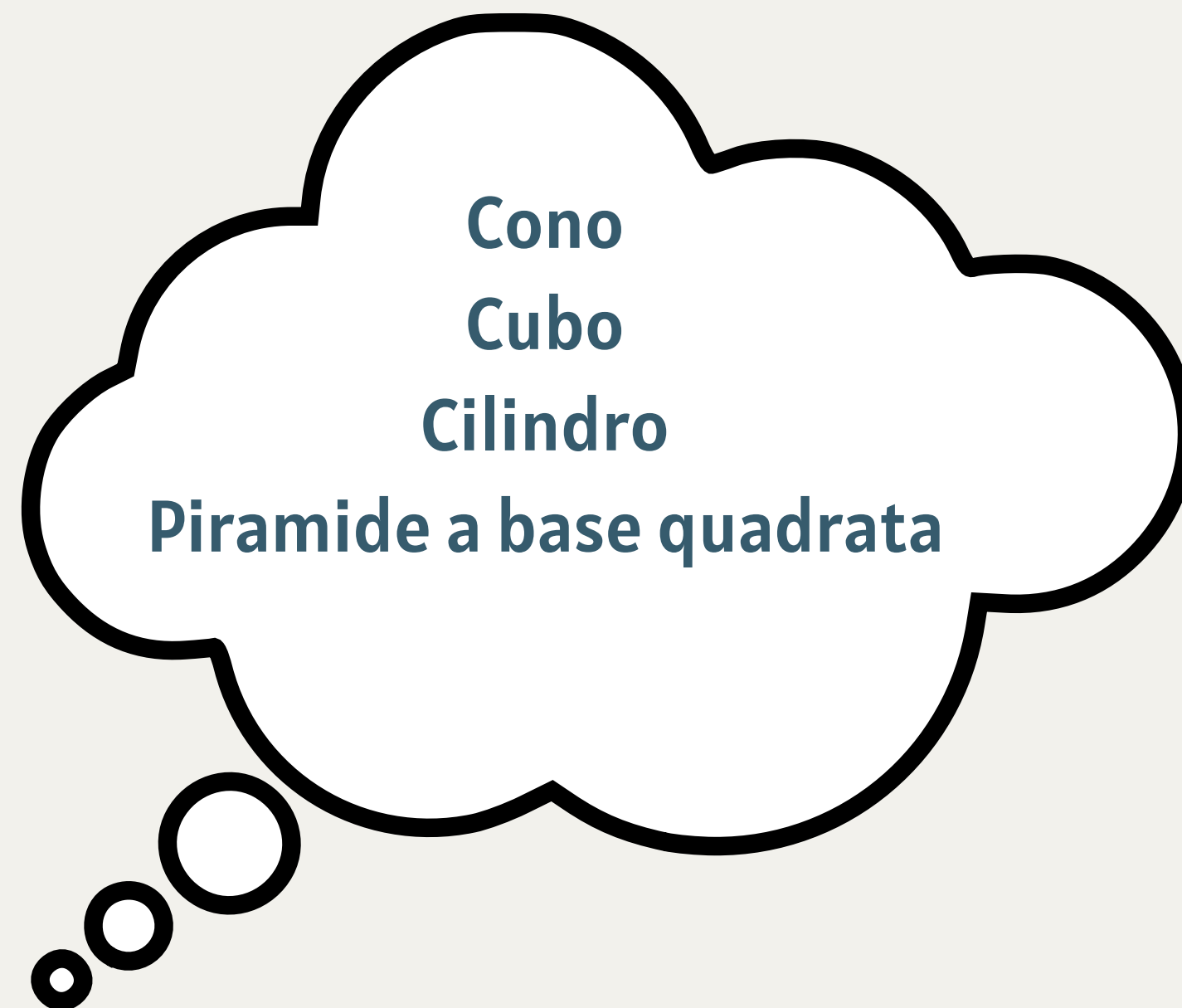
PARTECIPANTE 1

Occhi chiusi
Non usare la voce

PARTECIPANTE 2

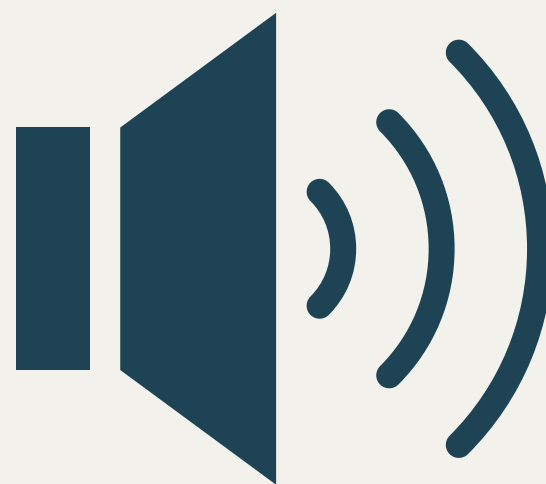
Deve capire cosa il
partecipante 1 sta
comunicando

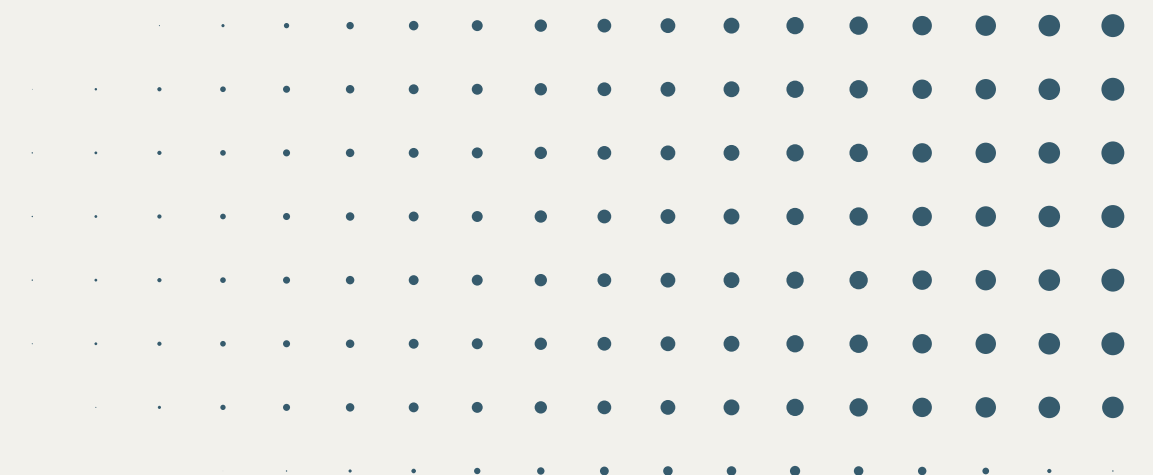




PROVATE VOI!

ASCOLTATE E RISOLVETE LA SEGUENTE EQUAZIONE





PROVATE VOI!

IL TESTO DELL' EQUAZIONE

$$1 - \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right)$$

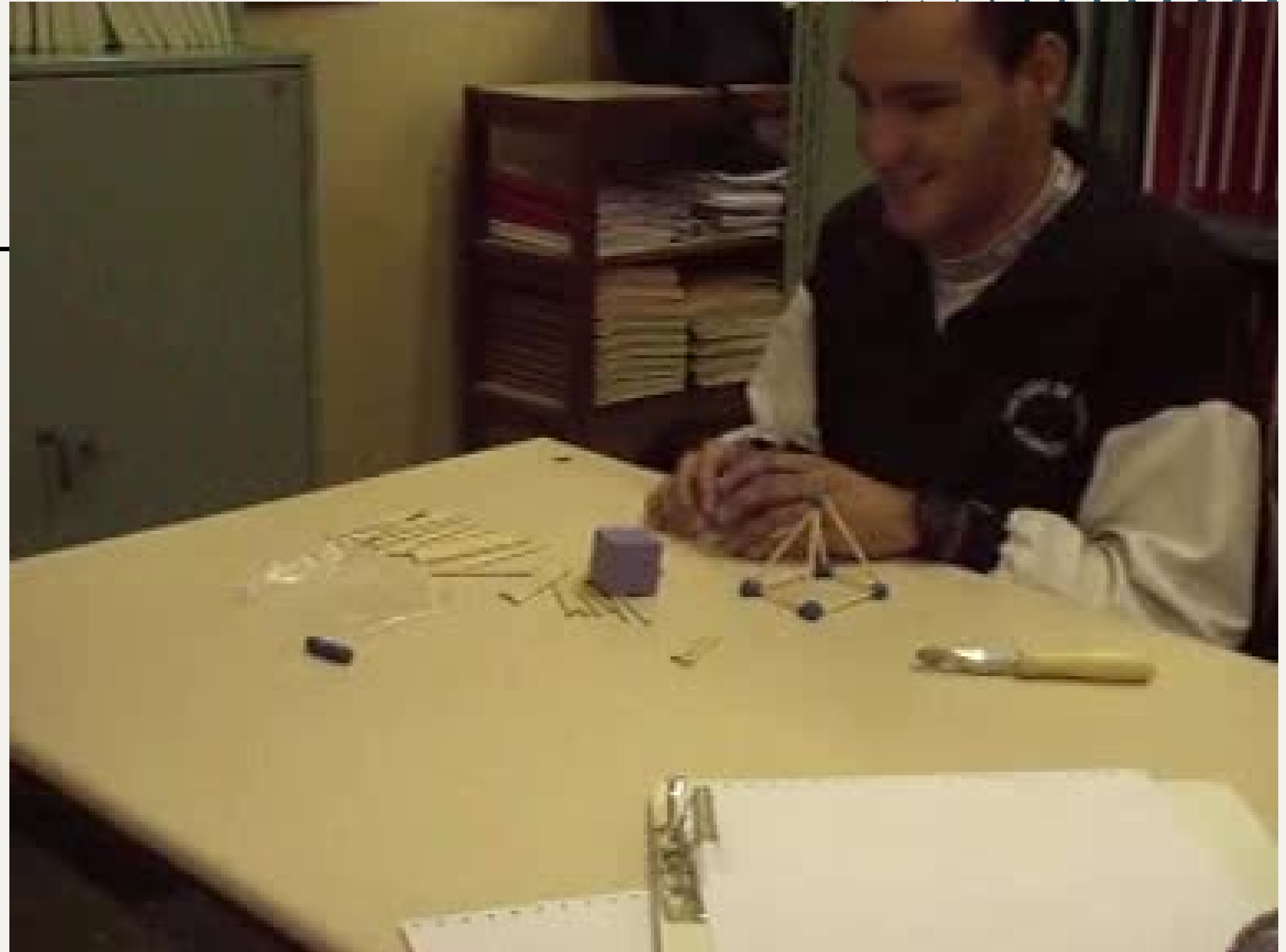
PROVATE VOI!

$$1 - \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right)$$

~~$$1 - \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right)$$~~

LA PIRAMIDE

(Healy, 2024)





**QUINDI LA MATEMATICA SERVE
ANCORA?**

IL LABORATORIO POLIN

Dipartimento di Matematica
Università degli studi di Torino



<http://www.integr-abile.unito.it>

Il Laboratorio si occupa di Ricerca e
Sperimentazione di Nuove Tecnologie Assistive
per le STEM a favore di **persone con disabilità**
(motorie e sensoriali).

Il principio ispiratore del Laboratorio è garantire
il **diritto allo studio**, diritto fondamentale ed
inalienabile della persona, sancito nel diritto
internazionale dalla Dichiarazione Universale dei
Diritti Umani dell'ONU.

IL LABORATORIO POLIN

Dipartimento di Matematica
Università degli studi di Torino



<http://www.integr-abile.unito.it>

Progetti

- Audiofunctions
- Accessibility
- NovaGraphS
- Voicemath
- SpeechMatE

Sperimentazioni

Ricerca in Didattica della Matematica

Corsi per insegnanti / PCTO per studenti

AOSTA, 3-4 DICEMBRE 2025

SEMA

**SENSING
MATHEMATICS**



GRAZIE!

LABORATORIO S. POLIN

**Dipartimento di Matematica
Università degli studi di Torino**

Carola Manolino
carola.manolino@unito.it

Erika Brunetto
erika.brunetto@unito.it