I PARALLELEPIPEDI DI GALILEO

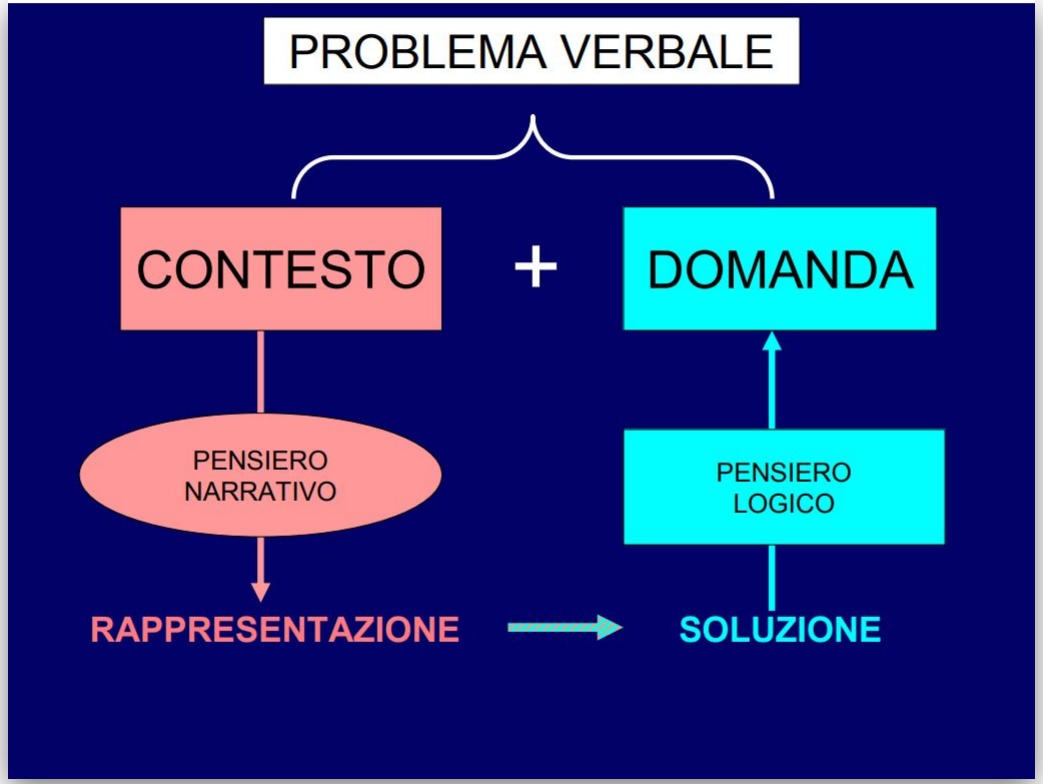
Prof.sse Silvia Bellino e Daniela Pavarino

I.C. Govone - Scuola Secondaria I grado di Priocca

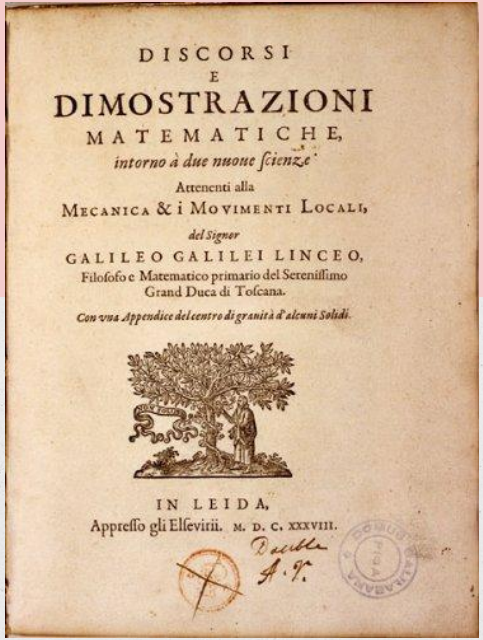
Magliano Alfieri, 14 settembre 2021

“La dimensione narrativa di un problema

Prof.ssa Rosetta Zan
Dipartimento di Matematica, Pisa 2011



L’IDEA



DISCORSI
E
DIMOSTRAZIONI
MATEMATICHE,
intorno à due nuoue scienze
Attenenti alla
MECANICA & i MOVIMENTI LOCALI,
del Signor
GALILEO GALILEI LINCEO,
Filosofo e Matematico primario del Serenissimo
Grand Duca di Toscana.
Con vna Appendice del centro di grauità d'alcuni Solidi.

IN LEIDA,
Appresso gli Elsevirii. M. D. C. XXXVIII.

Il brano è tratto da *“Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze”*, testo di Galileo Galilei del 1638. A questo link è disponibile il testo originale.

Il laboratorio si ispira al libro “Pentole, ombre, formiche” di Emma Castelnuovo

OBIETTIVI DEL LABORATORIO

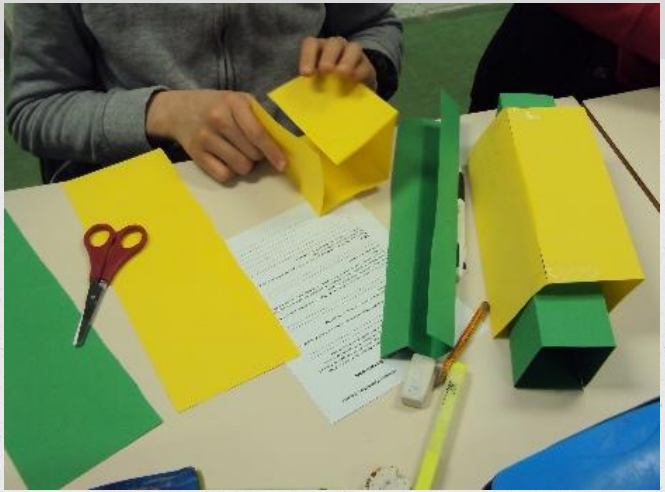
- ★ Stimolare il pensiero strategico
- ★ Potenziare la capacità di argomentazione
- ★ Utilizzare competenze matematiche in ambito letterario (interdisciplinarietà)
- ★ Modellizzare problemi
- ★ Formalizzare algebricamente la soluzione
- ★ Utilizzare strumenti informatici

FASE 1

<u>Materiale</u>: due fogli di carta colorata formato A4, nastro adesivo, forbici, righello.

Pieghiamo il primo foglio in quattro strisce uguali *"per il lungo"*, il secondo *"per il largo"*.
Abbiamo così costruito due parallelepipedi, uno più alto e l'altro più basso, entrambi con base quadrata.
I due contenitori costruiti con fogli uguali hanno lo stesso volume?

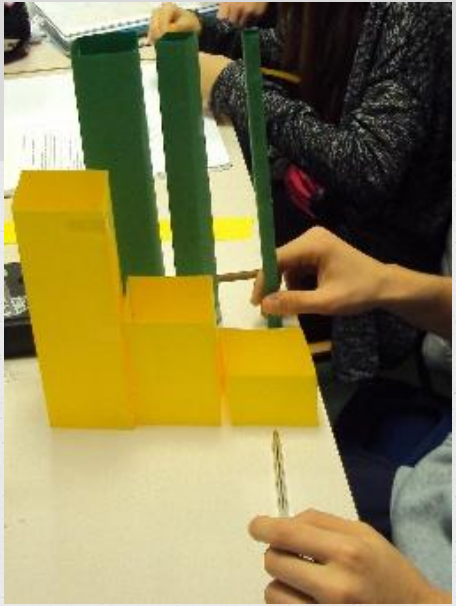
FASE 2



<u>Materiale</u>: due fogli di carta colorata formato A4, nastro adesivo, forbici, righello.

Costruiamo ora i due parallelepipedi con la metà di un foglio A4 tagliato *"per il lungo"*.
Otteniamo così due parallelepipedi: uno alto e stretto, l'altro basso e largo.
Avranno lo stesso volume?

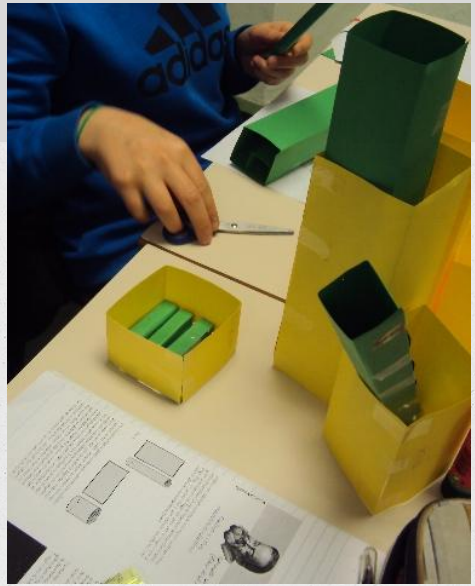
FASE 3



<u>Materiale</u>: due fogli di carta colorata formato A4, nastro adesivo, forbici, righello.

Costruiamo ora altri due parallelepipedi, prendendo la metà dell'ultimo foglio tagliato *"per il lungo"*.
Costruiti i due parallelepipedi, ci accorgiamo che uno è sottilissimo, mentre l'altro ha un'altezza molto piccola ma una base "*ben larga*".
Avranno lo stesso volume?

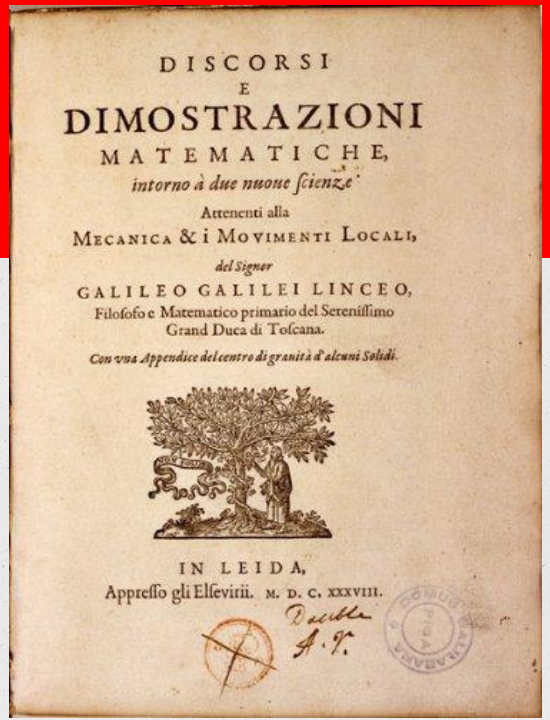
FASE 4



Materiale: forbici e righello

Tagliamo ora il parallelepipedo sottilissimo in 4 parti uguali; se inseriamo questi pezzi nel contenitore a base grande ci accorgiamo che rimane molto spazio libero…

Quindi… scrivi nello spazio sottostante le tue osservazioni.



DISCORSI
E
DIMOSTRAZIONI
MATEMATICHE,
intorno à due nuoue ſcienze
Attenenti alla
MECANICA & i MOVIMENTI LOCALI,
del Signor
GALILEO GALILEI LINCEO,
Filoſofo e Matematico primario del Sereniſſimo
Grand Duca di Toſcana.
Con vna Appendice del centro di grauità d'alcuni Solidi.

IN LEIDA,
Appreſſo gli Elſevirii. M. D. C. XXXVIII.

TRASVERSALITA' DEI SAPERI

dalla lettura del testo alla scoperta geometrica

LABORATORIALITA’

la bellezza dell’imparare facendo insieme

COLLABORAZIONE TRA DOCENTI DI DISCIPLINE DIVERSE

IL VIDEO DEL LABORATORIO

video

Grazie per l'attenzione.