

Io e lo spazio: geometria intorno a noi

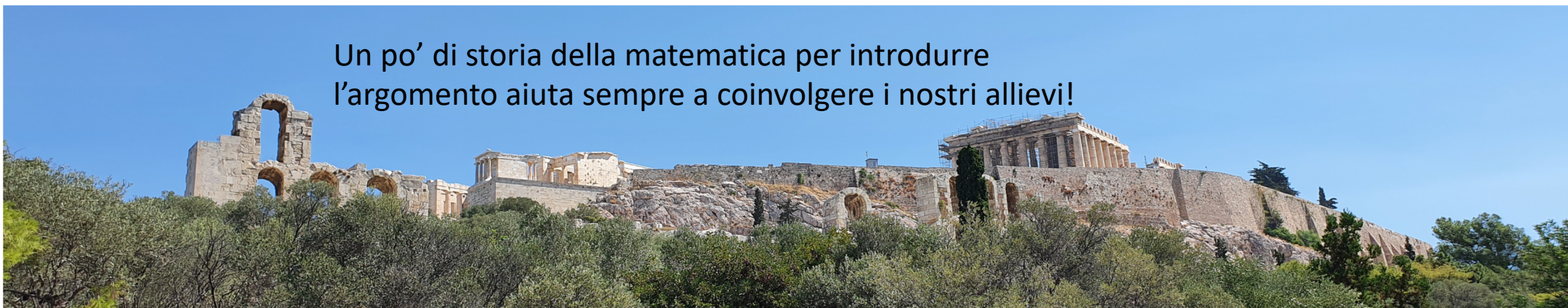
A cura di Sergio Vastarella

15/09/2020



L'importanza della Geometria

MATEMATICA



Un po' di storia della matematica per introdurre
l'argomento aiuta sempre a coinvolgere i nostri allievi!

- La geometria è tra le teorie più antiche create dall'uomo tanto che i matematici in passato chiamavano sé stessi geometri.
- Pensate che sul portico dell'antica Accademia di Atene, dove insegnava Platone, capeggiava la scritta: «Non entri chi non conosca la Geometria».
- Il compito di noi insegnanti oggi è quello di ridare importanza a una disciplina che per oltre duemila anni è stata al centro degli studi in matematica.

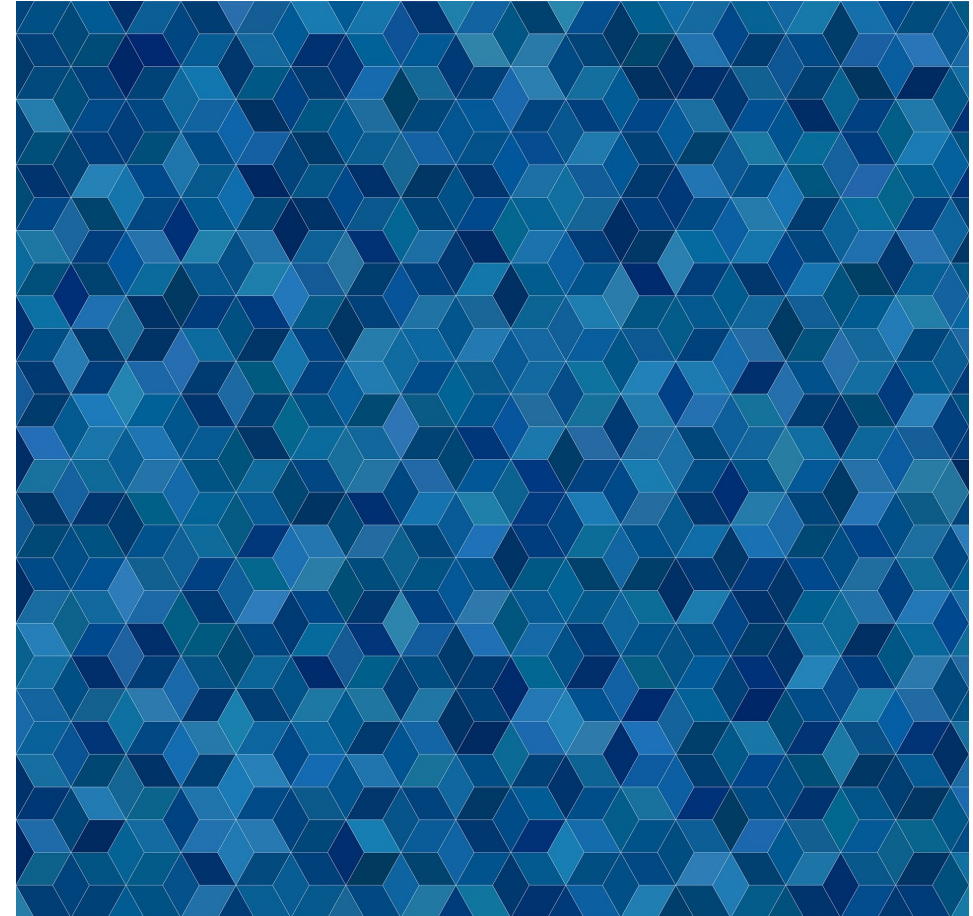


15/09/2020 – **Io e lo spazio: geometria intorno a noi**



GIUNTI Scuola
star bene a scuola

- In questo primo Webinar approfondiremo alcuni aspetti legati a «Spazio e Figure».
- Nei prossimi appuntamenti ci concentreremo anche su altri aspetti della Geometria come:
 - la Misura (distanza, tempo, denaro...);
 - le Trasformazioni Geometriche (simmetrie, traslazioni, rotazioni...).



Cominciamo dallo spazio dell'aula

MATEMATICA

- Possiamo partire da un esercizio come quello qui a fianco e poi provare a far disegnare ai bambini la propria aula individuando vari percorsi: i bambini possono fare lo stesso con la propria camera e poi condividere i disegni in piattaforma.
- L'immagine a lato può anche essere usata per cominciare a ripetere tutti assieme i nomi di alcune figure geometriche piane.

LA STRADA PER LA CATTEDRA

1 DISEGNA ALMENO TRE PERCORSI DIVERSI CHE PUÒ FARE MARCO DAL SUO BANCO PER RAGGIUNGERE LA CATTEDRA.



Lago blu discipline cl. 1. Giunti Scuola

Il Coding!

MATEMATICA

Un modo molto efficace per lavorare con la geometria (e non solo) è quello rappresentato dalle attività di Coding.

Conoscete il Gioco Cody Roby? No? Allora cercate in Rete le parole «Cody e Roby» e provate a scrivere anche «Alessandro Bogliolo», troverete un sacco d'informazioni e di spunti su cui lavorare.

PUOI USARE QUESTE ISTRUZIONI.



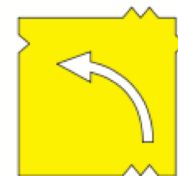
AVANTI

SE MI MOSTRI LA
CARTA VERDE VADO
AVANTI, MI SPOSTO
NELLA CASELLA
D'AVANTI A ME.



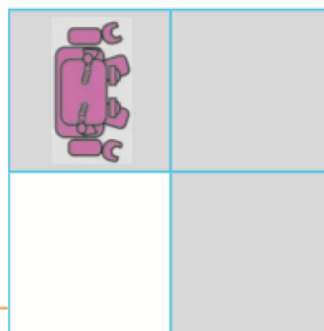
DESTRA

SE MI MOSTRI
LA CARTA ROSSA
MI GIRO A DESTRA
SENZA CAMBIARE
CASELLA.



SINISTRA

SE MI MOSTRI
LA CARTA GIALLA
MI GIRO A SINISTRA
SENZA CAMBIARE
CASELLA.



PER COMPIERE QUESTO PERCORSO,
HO SEGUITO QUESTE ISTRUZIONI:



Lago Blu Discipline cl. 2,
Giunti Scuola

15/09/2020 – io e lo spazio: geometria intorno a noi



GIUNTI Scuola
star bene a scuola

The screenshot shows the Jamboard interface with a title "Jam senza titolo". The top bar includes navigation arrows, a "1/1" indicator, a "CONDIVIDI" button, and a user profile icon. The main workspace contains a yellow sticky note with the text "OGGI PROViamo QUESTO PERCORSO E POI OGNUNO PROVA A CREARNE UNO PROPRIO". To the right, there is a 3x3 grid with a pink robot in the top-left cell and a rocket in the bottom-right cell. Above the grid, the text reads "ORA PROVA A DARMi LE ISTRUZIONI PER RAGGIUNGERE L'ASTRONAVE!". To the right of the grid, the text says "PUOI COLORARE LE CASELLE DEL COLORE DELLE ISTRUZIONI O DISEGNARE LE FRECCE IN QUESTO MODO:". Below this text are three colored arrows: a red arrow pointing right, a yellow arrow pointing left, and a green arrow pointing up. Below the arrows is a 1x5 grid of empty cells. The left sidebar contains various drawing tools like a pencil, eraser, selection tool, and text tool.

Provare con il corpo

MATEMATICA



15/09/2020 – Io e lo spazio: geometria intorno a noi

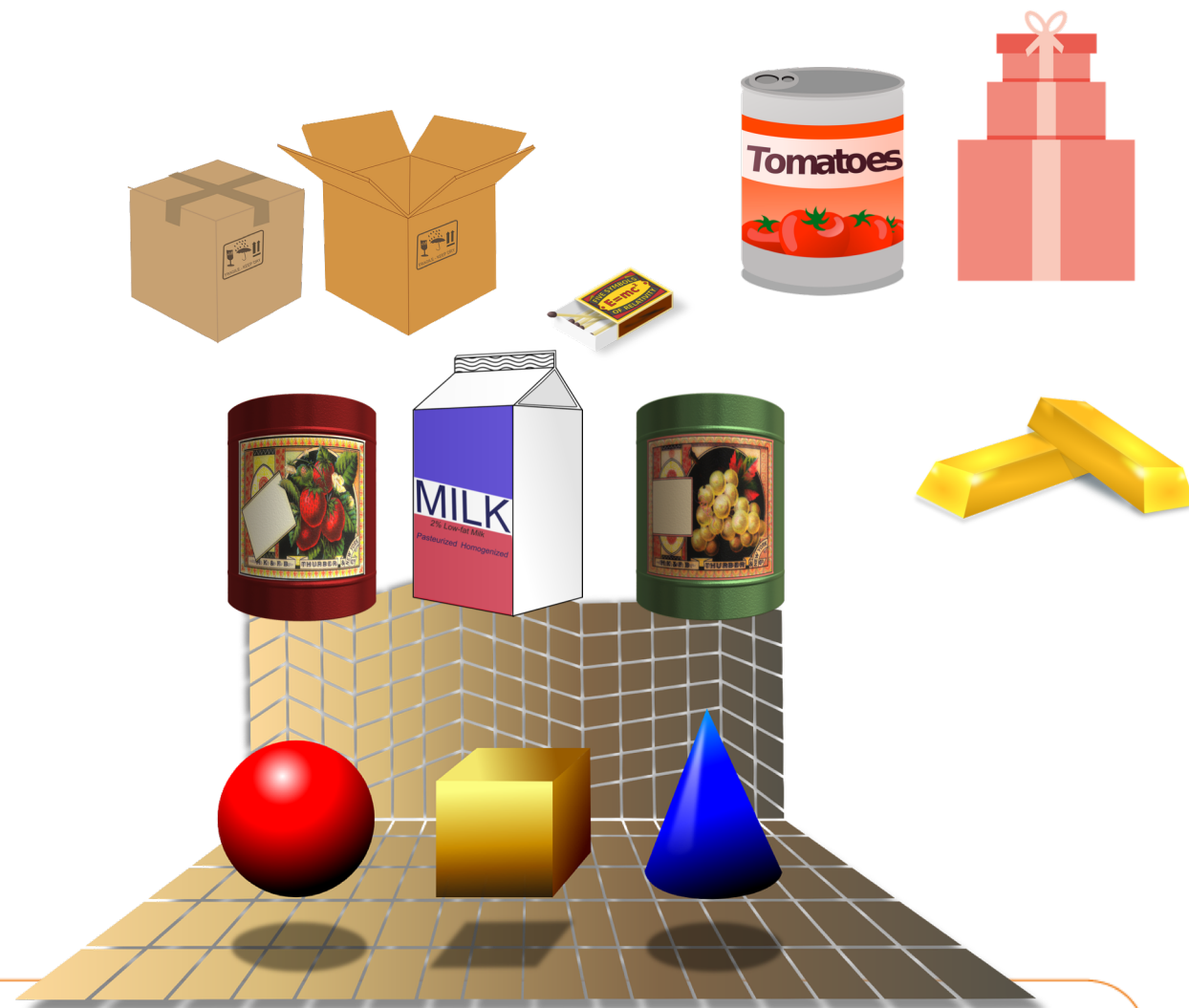
io+

GIUNTI Scuola
star bene a scuola

Giochiamo con le scatole e altri solidi

MATEMATICA

- Chiediamo ai bambini di portare a scuola diversi tipi di scatole di cartone, metallo, plastica... o altri oggetti come palline, coni, piramidi **da osservare** (in genere si manipolano ma forse si può evitare).
- Possiamo usare farina gialla, o sabbia (o anche tempera) per far rotolare i solidi curvi e vedere le impronte di coni, piramidi, parallelepipedi...



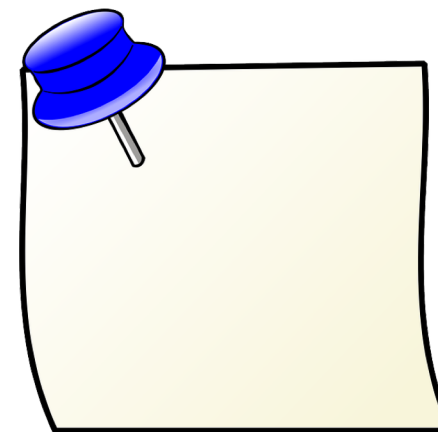
15/09/2020 – Io e lo spazio: geometria intorno a noi

io+

GIUNTI Scuola
star bene a scuola

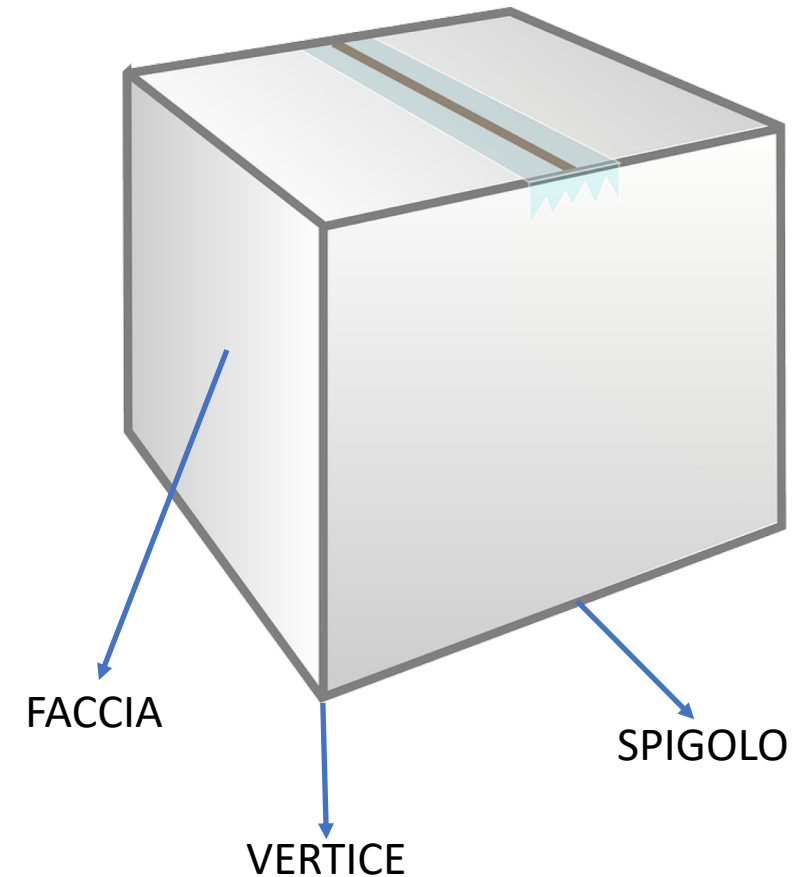
Caratteristiche e categorie

- Come chiamiamo questi solidi? Rotolanti, spigolosi, piatti...
- Su un cartellone o alla Lim inseriamo i nomi di fantasia scelti dai bambini per le varie categorie e scriviamo come suddividono il materiale e perché...
- Concentriamoci sui poliedri e raccogliamo dai bambini le idee per i nomi delle parti.
- I bambini scopriranno nel corso degli anni le varie proprietà dei diversi solidi.

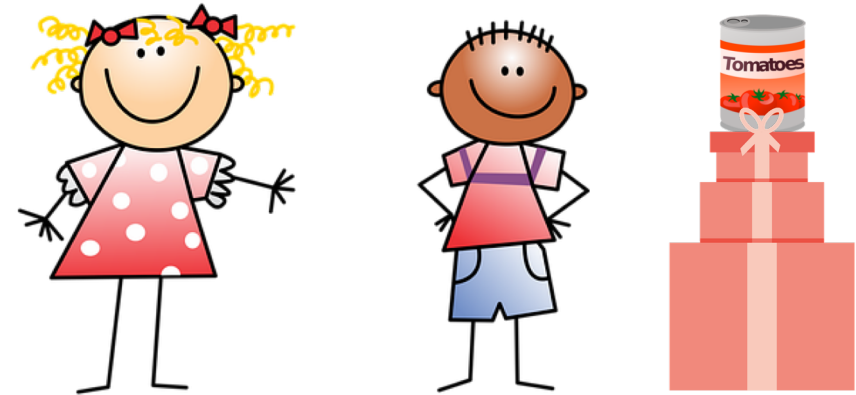


Confidenza con i termini

- Qualche bambino durante l'attività ci mostra gli spigoli, i vertici e le facce.
- Diamo il nome a questi elementi e invitiamo i bambini a individuarli nei solidi che hanno di fronte.
- Ora giochiamo con queste parole con i bambini (questo vertice mi sembra la punta di un campanile...o di una piramide?).



- Sono alto come...
- Una scatola misura...
- Un cono di plastica misura...
- Qual è il volume di una scatola?
- Come si calcola il volume dei solidi?
- Come potrei calcolare il mio volume?



Alcuni esempi

SPAZIO E FIGURE

- 1 RIPASSA IL PERCORSO DEL CONIGLIETTO.
POI RISPONDI E SEGUI LE INDICAZIONI.

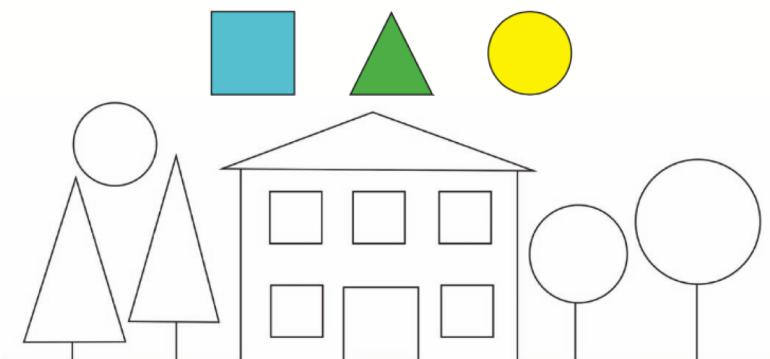


◇ Il coniglietto è tornato al punto di partenza.

La linea è

◇ Quante regioni riconosci? Colorale.

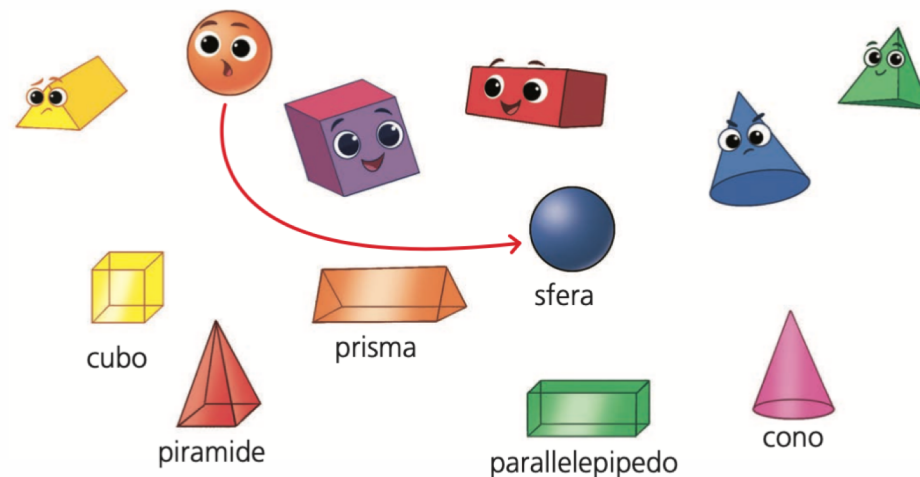
- 2 COLORA COME INDICATO.



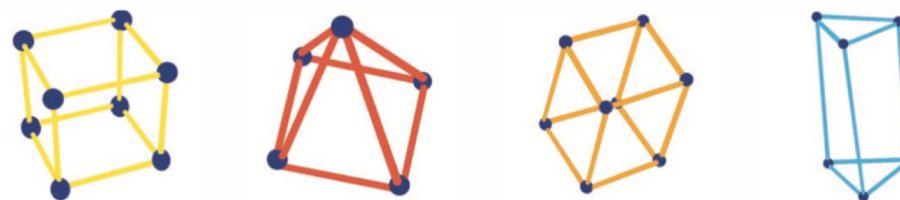
MATEMATICA

UN MONDO DI SOLIDI

- 1 Collega ogni solido al nome giusto. Segui l'esempio.



- 2 Scrivi il nome dei solidi rappresentati da questi scheletri di solido.



Lago Blu
Discipline cl. 2,
Giunti Scuola

- 3 Spiega con parole tue perché non ci sono gli scheletri della sfera e del cono.

15/09/2020 – Io e lo spazio: geometria intorno a noi

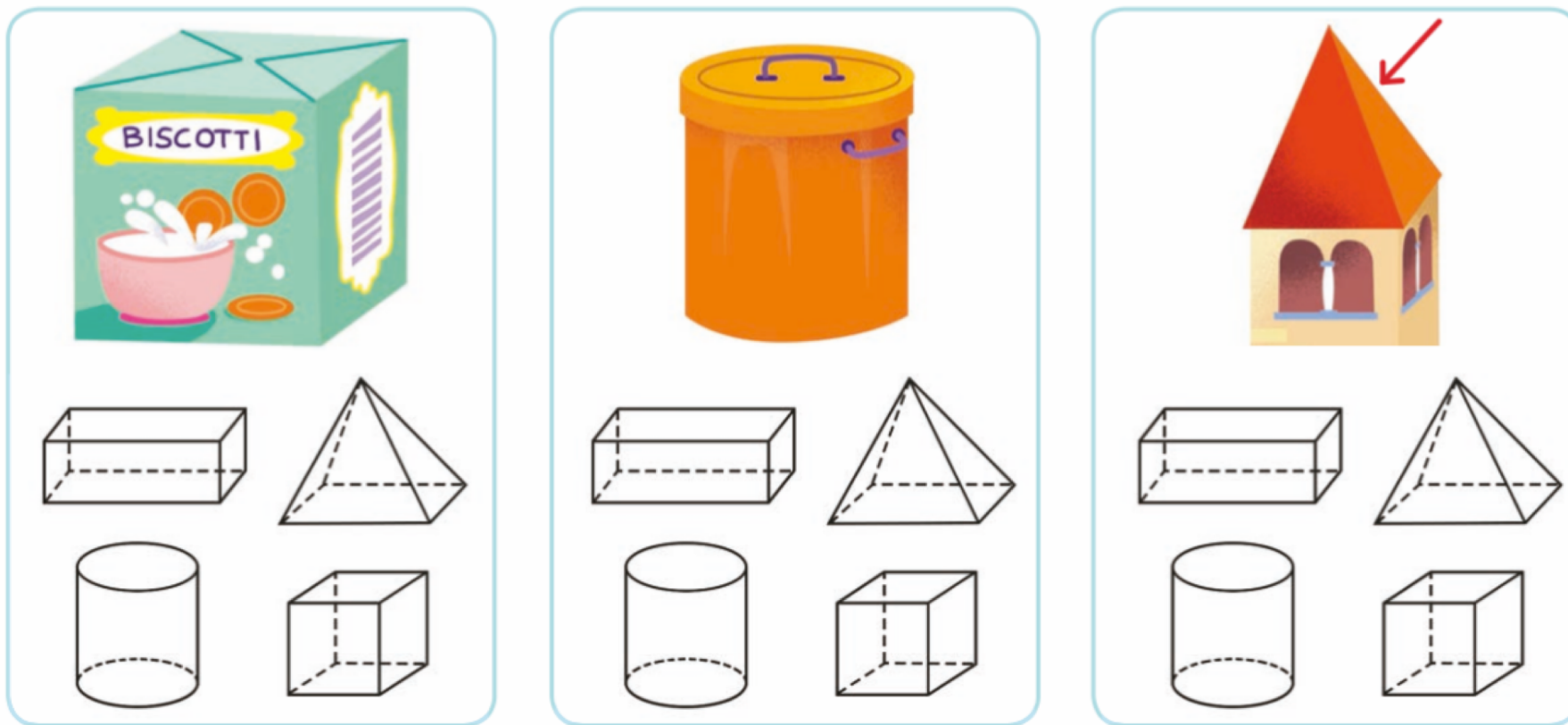


GIUNTI Scuola
star bene a scuola

Alcuni esempi

MATEMATICA

1 COLORA LA FORMA CHE ASSOMIGLIA ALL'OGGETTO.



Lago Blu Discipline cl. 1, Giunti Scuola



15/09/2020 – Io e lo spazio: geometria intorno a noi

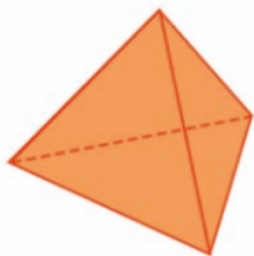
io+

GIUNTI Scuola
star bene a scuola

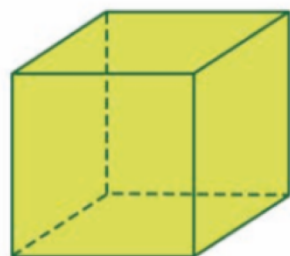
Alcuni esempi

- 2** LA MAESTRA HA APOGGIATO ALCUNE FORME GEOMETRICHE SU UN CARTELLONE E HA DISEGNATO LE LORO IMPRONTE. COLLEGA OGNI FIGURA ALLA SUA IMPRONTA.

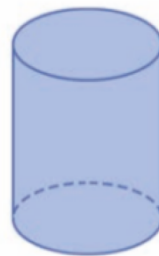
PIRAMIDE



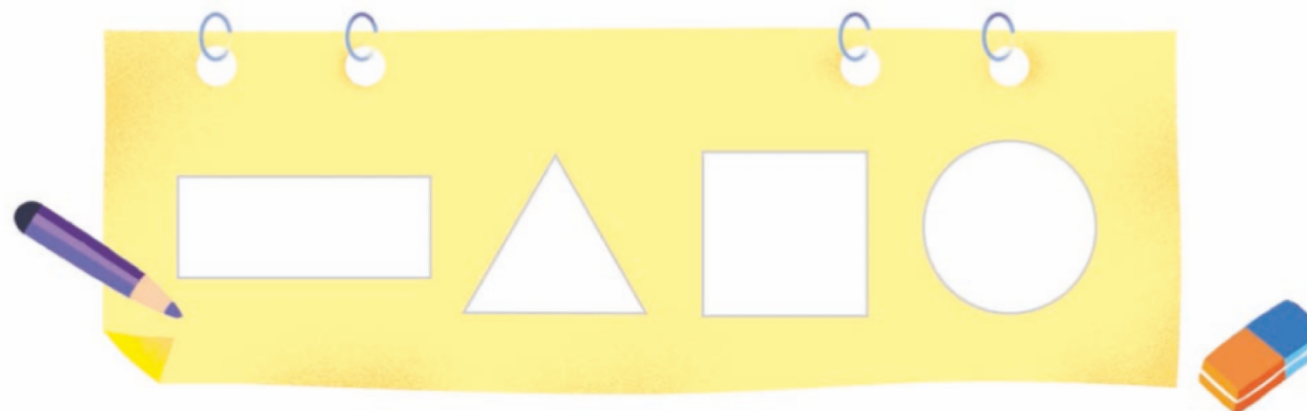
CUBO



CILINDRO



PARALLELEPIPEDO



Lago Blu Discipline
cl. 1, Giunti Scuola





LABORATORIO



I SOLIDI DI ROTAZIONE

Scopriamo insieme come si generano i solidi di rotazione.

CHE COSA SERVE

- un quaderno con spirale

COME SI FA



Procurati un quaderno con spirale simile a quello nel disegno.



Aprilo in modo da unire le due copertine e appoggialo su un banco.



Otterrai un oggetto a forma di cilindro.

Rifletti: hai cominciato da un quaderno a forma di **rettangolo**. Hai fatto **ruotare** il rettangolo, che è **una figura piana**, intorno alla spirale. Quindi il cilindro è un **solido di rotazione**, in quanto è generato dalla rotazione di un intorno a un suo lato, che è diventato **asse di rotazione**.

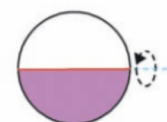
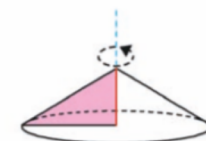
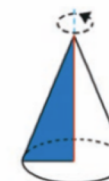
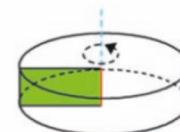
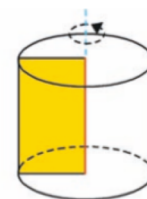
Osserva: nell'esempio precedente abbiamo fatto ruotare il rettangolo attorno al suo lato di lunghezza maggiore. Facendolo ruotare intorno al lato di lunghezza minore, otteniamo ancora un cilindro, ma le sue dimensioni sono cambiate.

◆ Anche il cono è un solido di rotazione. Osserva i disegni.

Sapresti dire come si genera?

◆ Anche la sfera è un solido di rotazione. Osserva i disegni.

Sapresti dire come si genera?



Lago Blu Discipline cl. 3, Giunti Scuola

15/09/2020 – Io e lo spazio: geometria intorno a noi



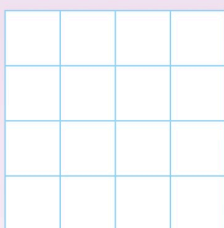


IL TANGRAM

Il Tangram è un gioco rompicapo che proviene dalla Cina. È costituito da sette pezzi di un materiale rigido sistemati, in partenza, a formare un quadrato. Lo scopo del gioco è quello di formare delle figure proposte utilizzando tutti i 7 pezzi, che devono essere accostati tra loro, ma non devono essere mai sovrapposti.

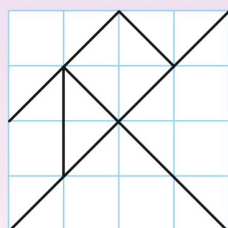
Procurati un Tangram in plastica o in legno oppure costruiscine uno seguendo le istruzioni.

1



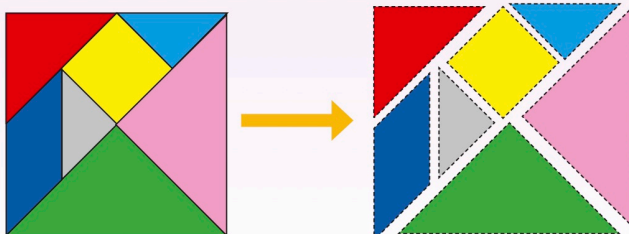
Ritaglia un quadrato di cartoncino di 20 x 20 cm e suddividilo in 4 x 4 quadratini tracciando linee parallele orizzontali e verticali alla distanza di 5 cm l'una dall'altra.

2



Suddividi il quadrato in sette parti con le linee nere che vedi nella figura. Poi colora i pezzi come preferisci.

3



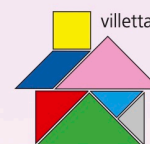
Ritaglia lungo le linee nere: otterrai così i sette pezzi del Tangram. Completa la loro descrizione:

- 2 triangoli rettangoli isosceli grandi;
- 2 rettangoli piccoli;
- 1 triangolo isoscele medio;
- 1;
- 1 parallelogramma.

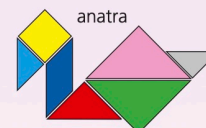
98

4

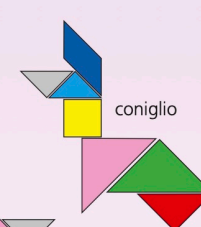
Ora disponi i pezzi ottenuti in modo da formare queste figure; poi formane tu altre. Ricorda: devi utilizzare sempre tutti e 7 i pezzi. Come abbiamo già detto, puoi accostare i pezzi, ma non sovrapporli.



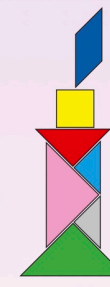
villetta



anatra



coniglio



candela

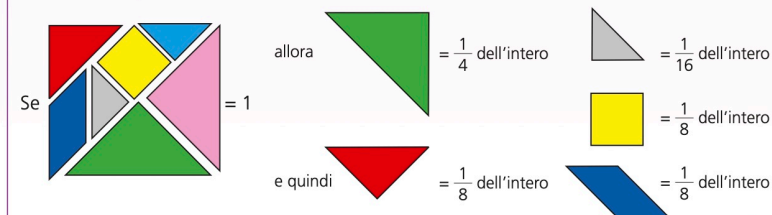
Tutte le figure che ottieni sono tra loro equiestese, cioè hanno la stessa area. Spiega il perché.

- Ora scegli tu un altro poligono, disegna su un cartoncino e traccia delle linee all'interno per scomporlo in altri poligoni. Quindi ritaglialo e utilizzalo come il Tangram: forma con tutti i pezzi ottenuti delle figure equiestese. Di almeno tre delle figure create calcola anche il perimetro.

TANGRAM E FRAZIONI

Lo sapevi che con il Tangram puoi "giocare" con le frazioni?

Consideriamo il Tangram come l'intero di riferimento ed esprimiamo con le frazioni l'area dei diversi pezzi.



Terramare cl. 4,
Giunti Scuola

99

Grazie per l'attenzione!

- Sergio Vastarella

