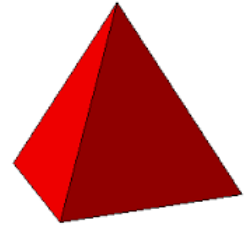


Costruiamo insieme solidi

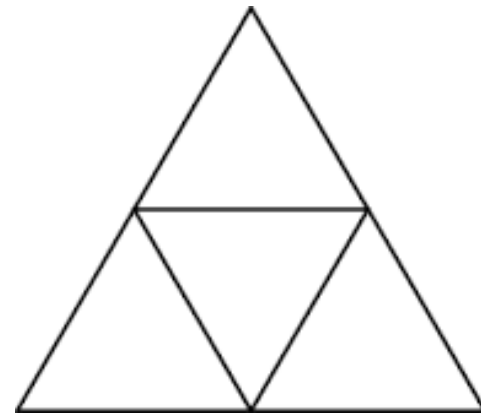
IL TETRAEDRO



1) Disegniamo su un cartoncino un triangolo equilatero di lato a piacere.

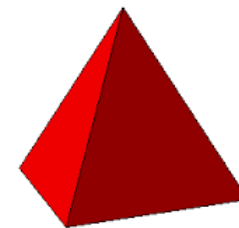
Congiungiamo fra loro i punti medi dei lati.

Ritagliamo il triangolo grande e pieghiamo lungo i lati del triangolo piccolo.



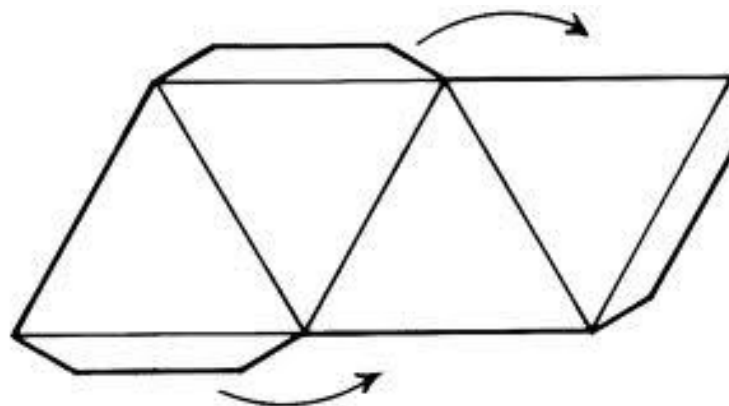
Costruiamo insieme solidi

IL TETRAEDRO

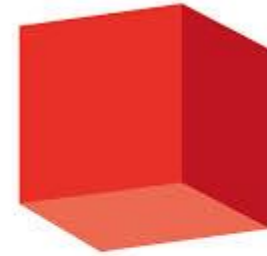


2) Disegniamo su un cartoncino un parallelogramma con angoli acuti di 60° e con un lato doppio dell'altro. Dividiamo il parallelogramma in quattro triangoli equilateri (uguali).

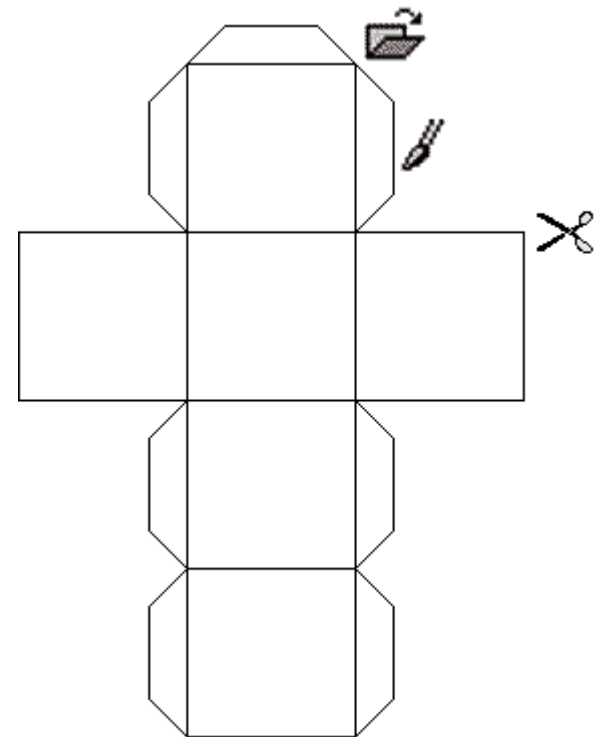
Ritagliamo il parallelogramma e pieghiamo lungo i lati dei triangoli.



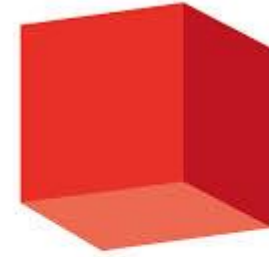
IL CUBO



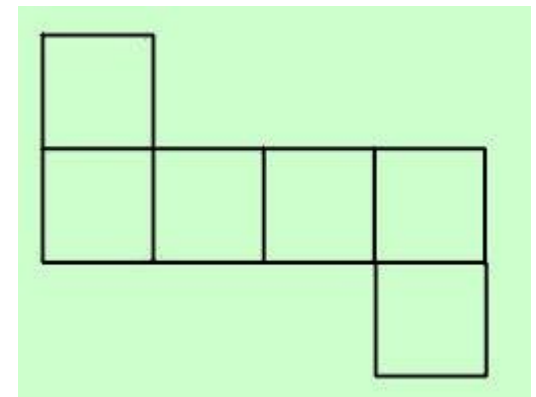
1) Disegniamo quattro quadrati uguali consecutivi uno sotto l'altro e alla destra e alla sinistra del secondo quadrato disegniamo un quadrato uguale ai precedenti e pieghiamo



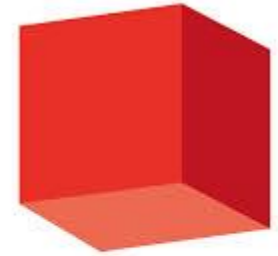
IL CUBO



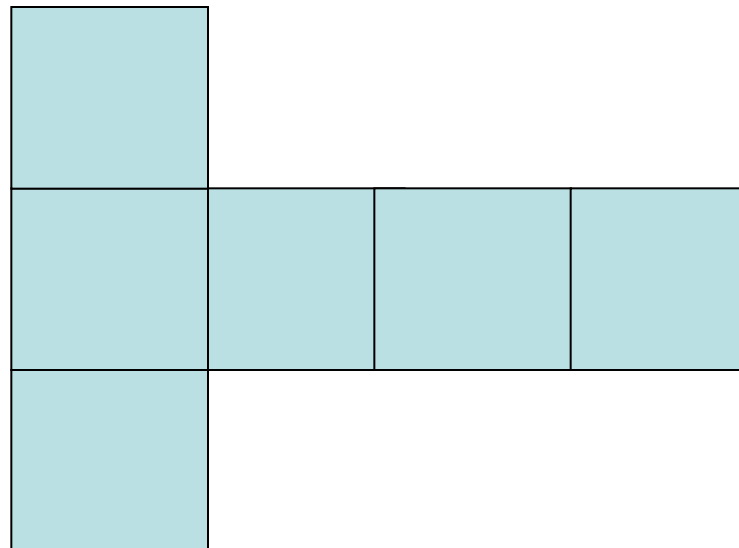
2) Disegniamo quattro quadrati uguali consecutivi e sopra al primo e sotto all'ultimo disegniamo un quadrato uguale ai precedenti e....pieghiamo



IL CUBO



3) Disegniamo quattro quadrati uguali consecutivi e sopra e sotto al primo disegniamo un quadrato uguale ai precedenti e....pieghiamo

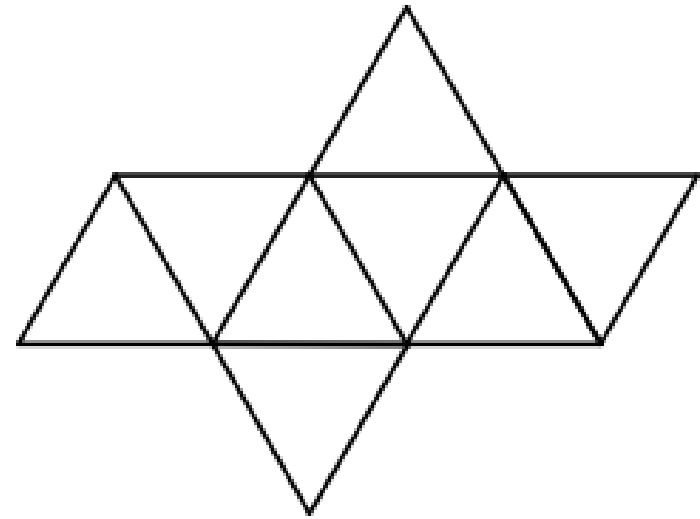


OTTAEDRO

Disegniamo un parallelogramma che abbia un lato triplo dell'altro e angolo acuto di 60° .

Dividiamo il parallelogramma in triangoli equilateri e sotto al terzo e sopra al quarto disegniamo un triangolo equilatero uguale ai precedenti.

Ritagliamo e pieghiamo secondo i lati dei triangoli.



Verso l'astratto e la formalizzazione lavorando sul concreto: la formula di Eulero per i poliedri

Dato un poliedro, indicando con **V** il numero dei vertici, con **F** il numero delle facce e con **S** il numero degli spigoli si ha :

$$\mathbf{V + F = S + 2}$$

(Eulero 1707-1783)

Abbiamo costruito con gli alunni alcuni modelli di poliedri, facciamo “contare” il numero dei vertici, delle facce, degli spigoli e registrare su una tabella i numeri trovati.

Manipolando i solidi e guardando la tabella si scopre che:

- il numero dei vertici è sempre pari (è il doppio dei vertici di una base!)
- il numero delle facce è uguale al numero dei vertici del poligono di base +2 (le facce laterali tante quanti i vertici del poligono di base e poi le due facce di base!)
- il numero degli spigoli sono il triplo dei vertici del poligono di base (da ogni vertice della base escono 3 spigoli!)

**QUINDI : se n è il numero di vertici del poligono di base si ha $V = 2n$, $S = 3n$,
 $F = n+2$**

Verifichiamo la formula di Eulero :

$$(2n) + (n+2) = 3n + 2$$

?

Dato un quadrato

è possibile costruire un solido che abbia

5 vertici

8 spigoli

5 facce triangolari

?

POLIEDRI REGOLARI



Solidi aventi come facce
poligoni regolari fra di loro uguali

