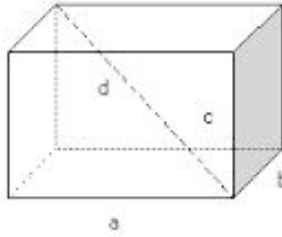


SVILUPPO E COSTRUZIONE DI UN SOLIDO

E' chiamata **geometria solida** quella branca della geometria che s'interessa dei **solidi**, ovvero delle figure geometriche formate da punti tutti compresi in uno spazio tridimensionale (larghezza, altezza e profondità).

I **POLIEDRI** sono le figure formate da una superficie poliedrica convessa chiusa e dai suoi punti interni. Hanno alcune caratteristiche che le figure piano non hanno:

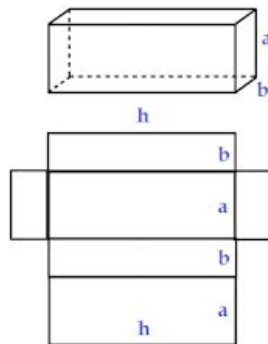
a = lunghezza
b = larghezza
c = altezza



- Il **volume**: si sviluppano in tre dimensioni. Il **volume** è tutto lo spazio interno alla figura solida. Esso, diversamente dall'area, si articola in tre dimensioni (**a;b;c**)
- Le **facce**: (solo per solidi dotati di superfici piane, nel caso di solidi dotati di superfici curve questa definizione non è possibile). La **faccia** è, per quanto riguarda un poliedro, ciascuna delle forme geometriche o **poligoni** che ne delimitano il volume. Le aree di tutte le facce del poliedro, se sommate, danno *l'area della superficie totale* del solido. Ogni faccia è rappresentata da un poligono, che può essere regolare o irregolare. Il numero minimo di facce necessario a costruire un poliedro è 4. (ABCD)
- Gli **spigoli**: Lo **spigolo** è il lato in comune tra due facce poligonali consecutive. Ovvero gli spigoli sono dati dall'intersezione tra le facce dei poligoni che compongono il poliedro (*angolo diedro del poliedro*) (AA')
- I **vertici**: Il **vertice** è quel punto in cui almeno tre facce di un poliedro convergono. Esso è dunque formato dall'intersezione di tre o più diversi spigoli (A)
- Le **diagonali**: il segmento che congiunge due vertici non situati sulla stessa faccia. (d)

SVILUPPO NEL PIANO DEL POLIEDRO

Se tagliamo un poliedro lungo i suoi spigoli possiamo immaginare di stenderlo nel piano e ottenere tante figure piane adiacenti quante sono le facce del poliedro. La superficie dello sviluppo è detta "**superficie totale del solido**" e si calcola semplicemente sommando le aree di tutte le facce.



I poliedri sono divisibili in:

1. **poliedri irregolari** non hanno alcuna regola di composizione, perciò non esistono formule per poterne calcolare la superficie e il volume.
2. **solidi platonici** è sinonimo di *solido regolare* o di *poliedro convesso regolare* e si definisce come poliedro convesso che ha per facce poligoni regolari tutti congruenti. Noi studieremo il Cubo.
3. **prismi** solidi a 2 basi parallele tra loro.
4. **piramidi** solidi a 1 base
5. **solidi di rotazione** provviste una superficie curva. Questi solidi sono chiamati "di rotazione" perché derivano dalla rotazione attorno a uno dei lati di diverse figure geometriche piane come rettangoli, triangoli, quadrati e trapezi. Si ottengono vari solidi come:
 - il cilindro (dal rettangolo o dal quadrato)
 - il cono (dal triangolo)
 - solido composto (dal trapezio)