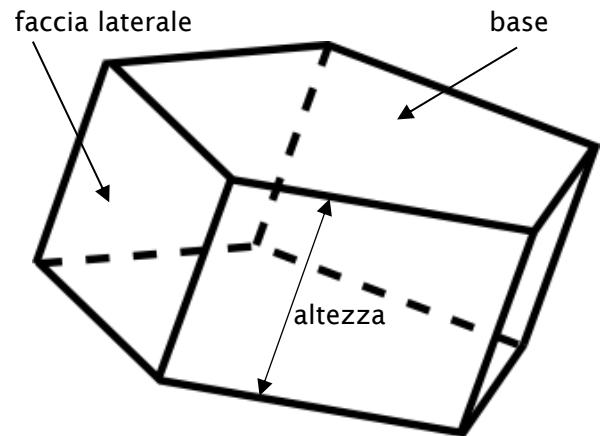


π **Il prisma retto**

Un **prisma retto** è un poliedro delimitato da:

- due poligoni congruenti posti su due piani paralleli detti **basi** o **facce caratterizzanti** del prisma.
- dei rettangoli detti **facce laterali**, il cui numero è uguale al numero di lati di una base. Ognuno di questi rettangoli ha un lato in comune con ognuna delle basi.



Prisma pentagonale regolare retto

L'**altezza** di un prisma è la distanza tra le due basi, che nel prisma retto corrisponde a un lato delle facce laterali.

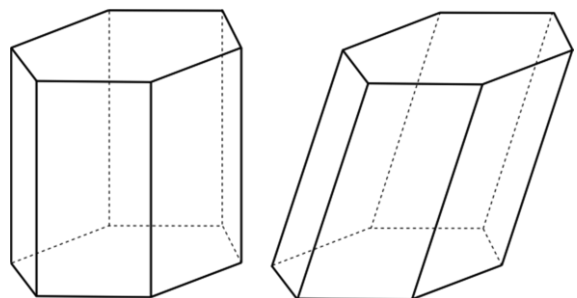
I prismi vengono classificati a dipendenza del poligono di base: ci sono quindi prismi triangolari, quadrangolari, pentagonali, esagonali, ettagonali, ... n-agonali.

Se le basi sono dei poligoni regolari, il prisma si dice **prisma regolare**.

Un prisma n-agonale ha:

- vertici
- spigoli
- facce

Il **prisma obliquo**: se le facce laterali non sono dei rettangoli ma dei parallelogrammi generici il prisma è detto obliquo.



Prisma esagonale retto

Prisma esagonale obliquo

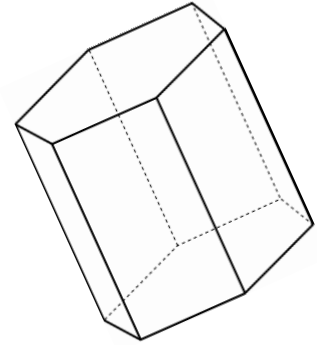
Nel prisma obliquo l' **altezza** non corrisponde con la misura dello spigolo che unisce le facce caratterizzanti.

Calcolo di area e volume dei prismi retti

Il calcolo dell'area e del volume del prisma retto è analogo a quello visto per il parallelepipedo rettangolo (che è pure lui un prisma retto).

Chiamiamo:

- A: area della superficie del prisma (area totale)
- V: volume del prisma
- p_b : perimetro di base (perimetro della faccia caratterizzante)
- A_b : area di base (area di una faccia caratterizzante)
- A_l : area laterale (area di tutte le facce laterali)
- h: altezza del prisma retto
- s: lato delle basi del prisma regolare
- a: apotema del prisma regolare
- n: numero di lati della base del prisma regolare



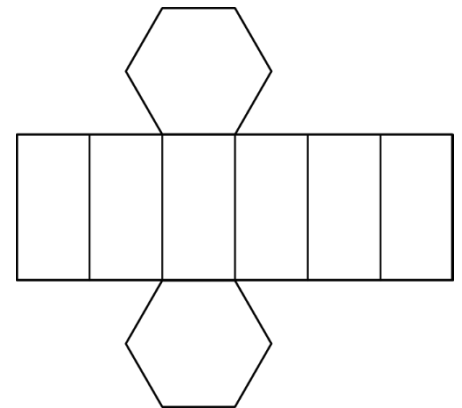
Calcolo dell'area (totale)

Osservando lo sviluppo di un prisma retto si nota come la superficie totale del prisma sia formata dai due poligoni di base e da un rettangolo che ha per dimensioni l'altezza del prisma e il perimetro della base del prisma.

Abbiamo quindi:

$$A_l = p_b \cdot h$$

$$A = 2 A_b + A_l = 2A_b + p_b \cdot h$$



Se il prisma è regolare, cioè se la sua base è un poligono regolare si può calcolare l'area di base usando le formule per i poligoni regolari:

$$A_b = \frac{p_b \cdot a}{2} = \frac{n \cdot s \cdot a}{2} \quad (\text{vale solo per prismi regolari!})$$

Calcolo del volume

Il volume del prisma dipende dall'area di base e dall'altezza del prisma.

$$V = A_b \cdot h$$