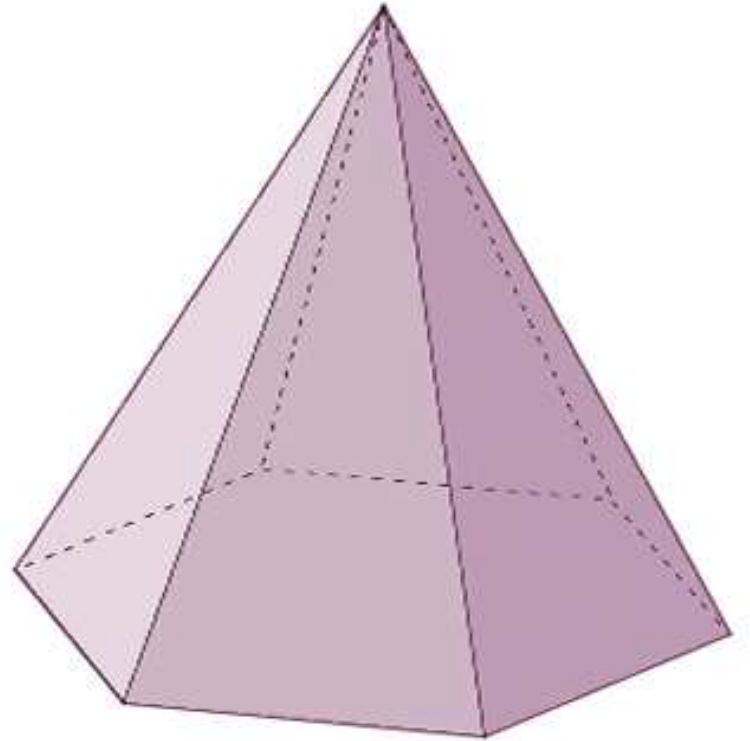
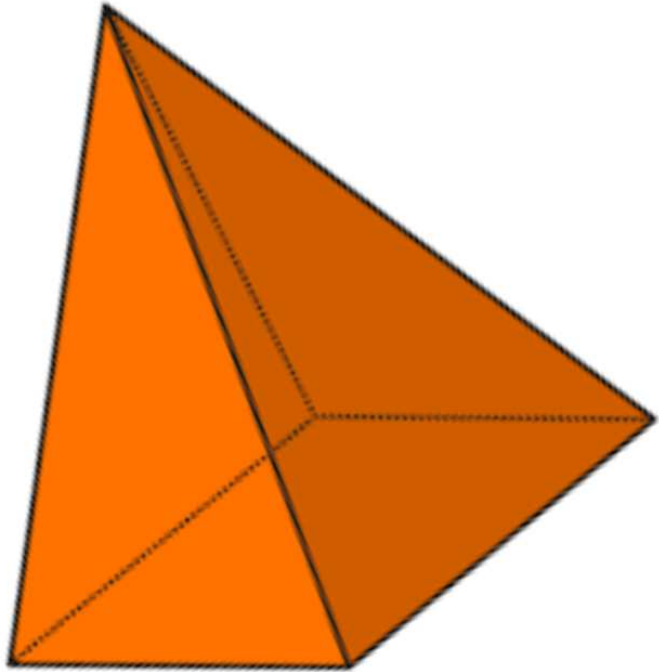


# La piramide

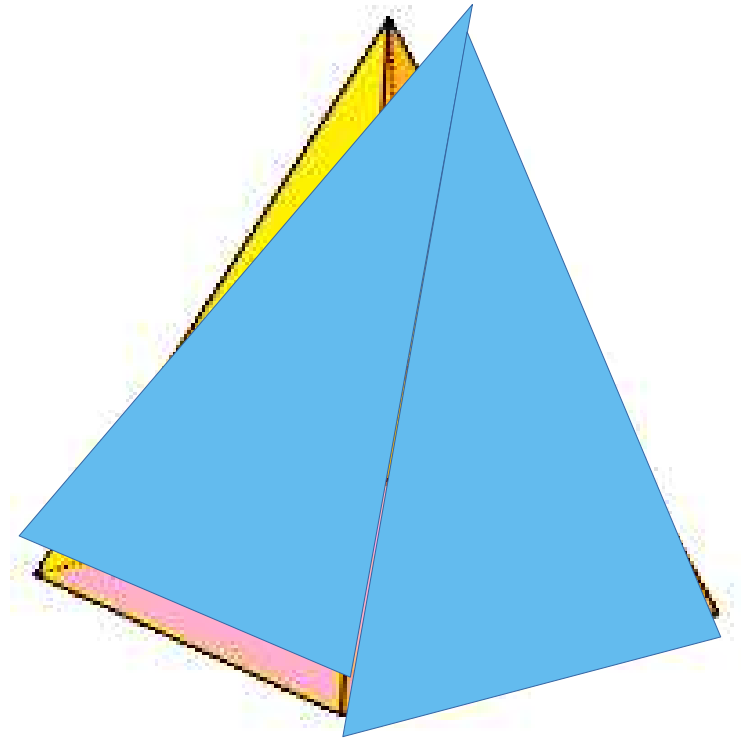


# PARLEREMO DI ...

- Che cos'è la piramide
- La piramide retta
- La piramide regolare
- Sviluppo piano della piramide
- La formula dell'area laterale
- La formula dell'area totale
- La formula del volume

# CHE COS'È LA PIRAMIDE

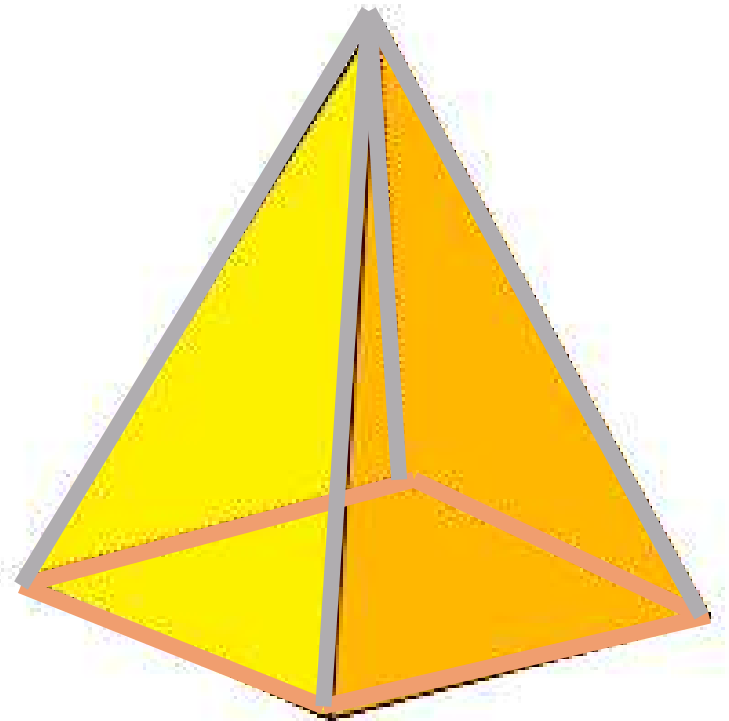
La **piramide** è un poliedro avente per base un poligono, detto **base**, e per **facce laterali** tanti triangoli quanti sono i lati del poligono,



# CHE COS'È LA PIRAMIDE

I lati del poligono di **base** sono detti **spigoli di base**.

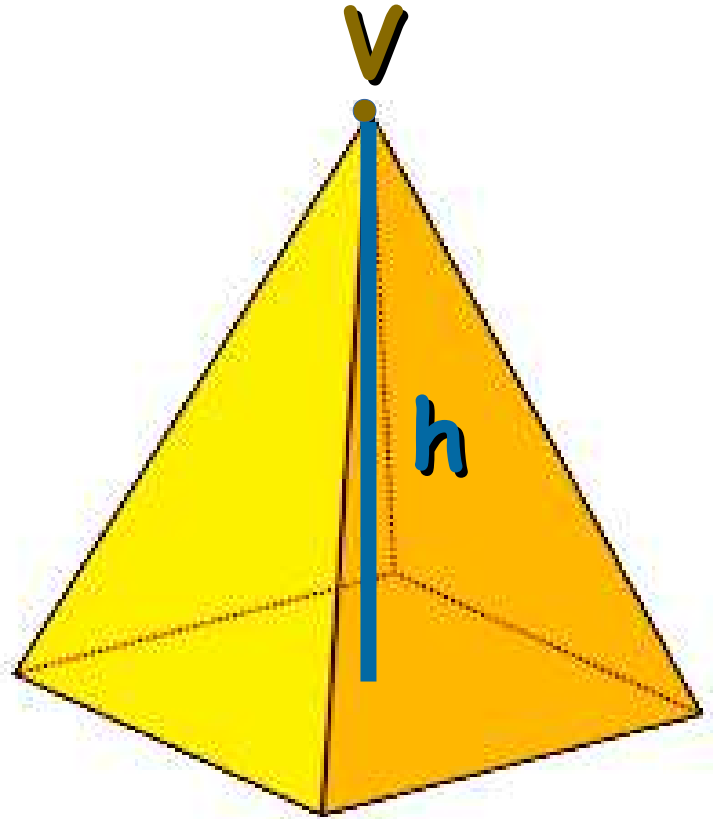
Gli altri lati dei triangoli laterali sono detti semplicemente **spigoli**.



# CHE COS'È LA PIRAMIDE

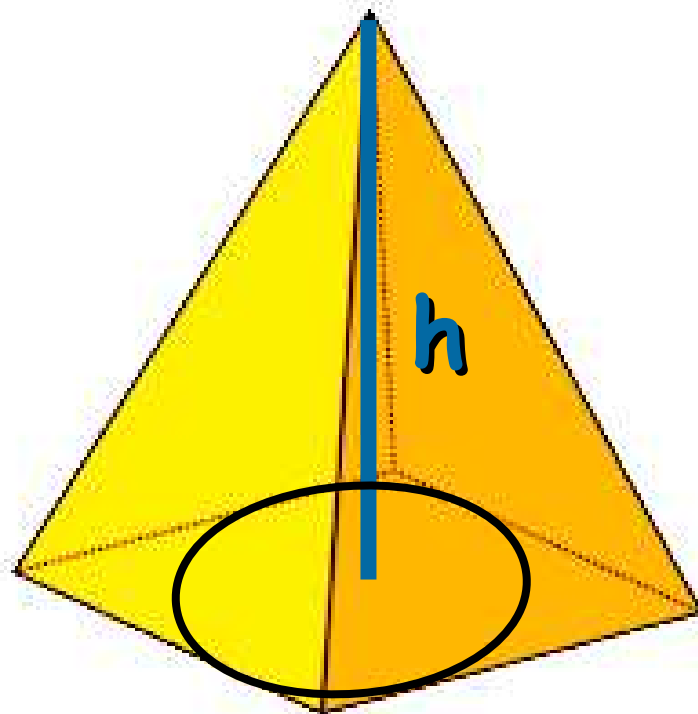
Il punto che le facce laterali hanno in comune è detto **vertice**.

La distanza del vertice rispetto alla base è detta **altezza** della piramide.



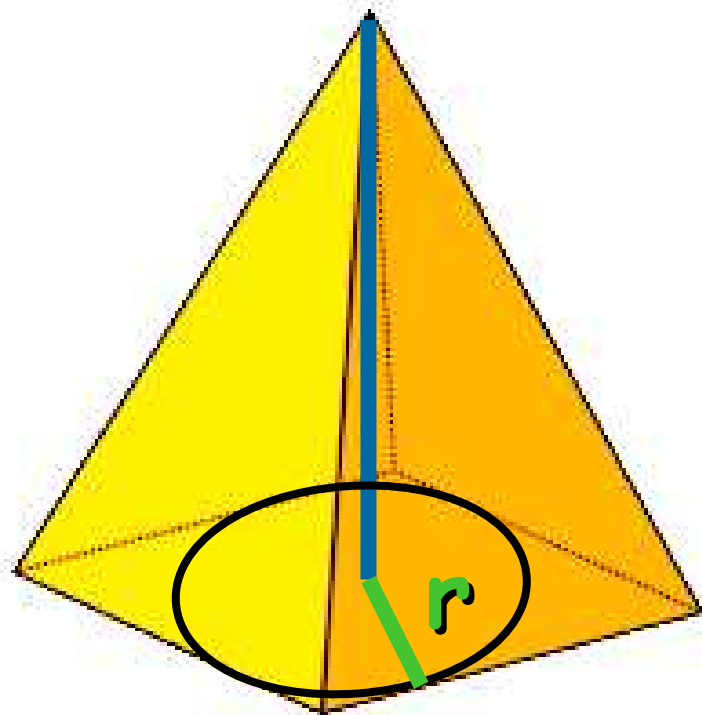
# LA PIRAMIDE RETTA

La piramide si dice **retta** se la sua altezza cade nel **centro della circonferenza inscritta** nella base.



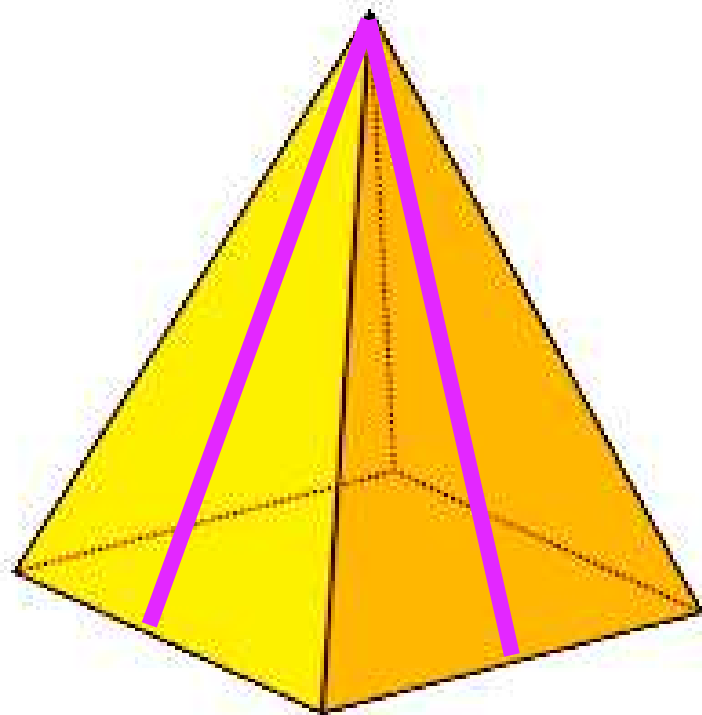
# LA PIRAMIDE RETTA

Il **raggio** della circonferenza inscritta al poligono di base è detto **apotema di base**.



# LA PIRAMIDE RETTA

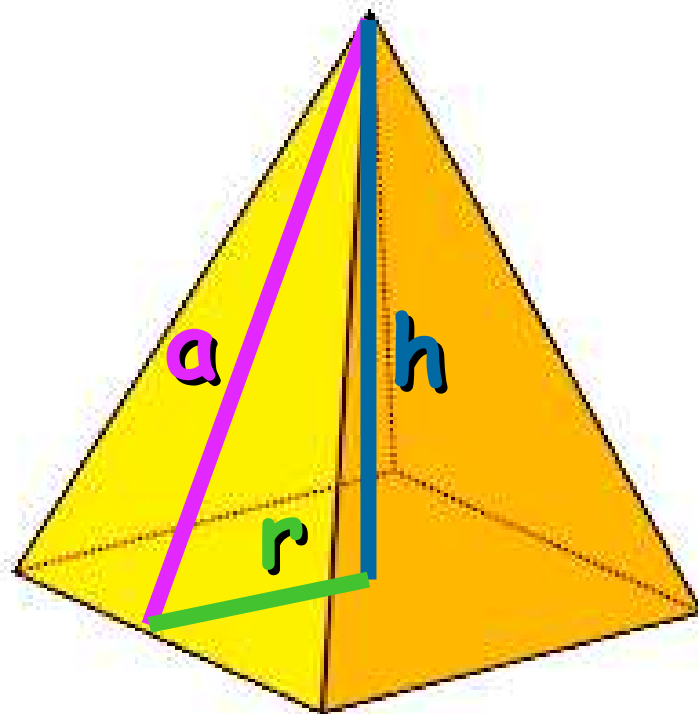
Ciascuna delle altezze dei triangoli che costituiscono le facce laterali della piramide prende il nome di **apotema della piramide**.





# LA PIRAMIDE RETTA

Per calcolare la misura dell'**apotema della piramide** è necessario applicare il teorema di Pitagora tra l'**altezza** della piramide e l'apotema di base (o **raggio**).



# LA PIRAMIDE RETTA

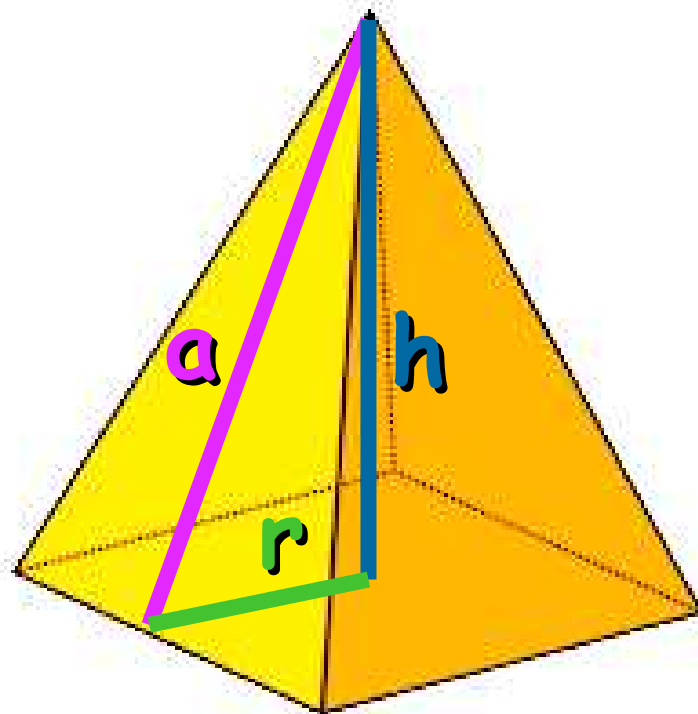
La formula dunque è:

$$a = \sqrt{h^2 + r^2}$$

Mentre le formule  
inverse sono:

$$h = \sqrt{a^2 - r^2}$$

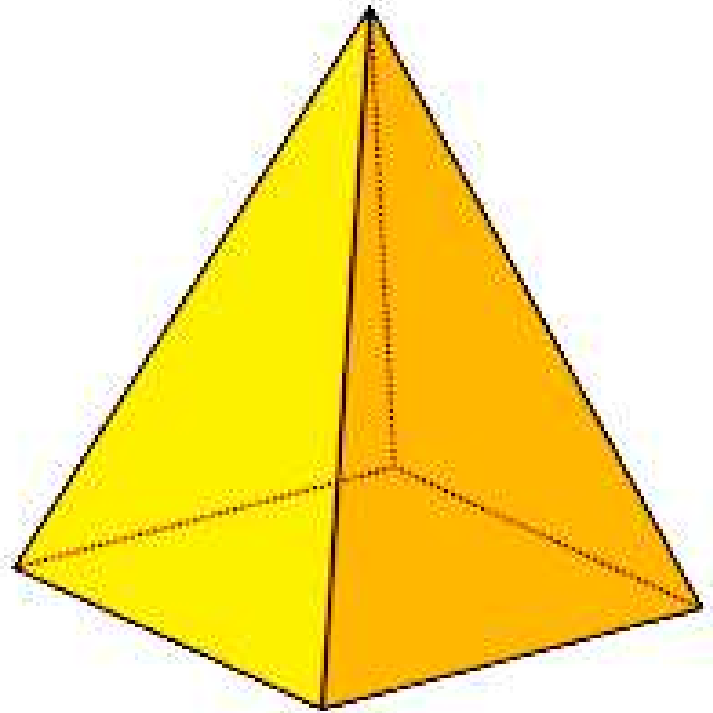
$$r = \sqrt{a^2 - h^2}$$



# LO SVILUPPO PIANO DELLA PIRAMIDE

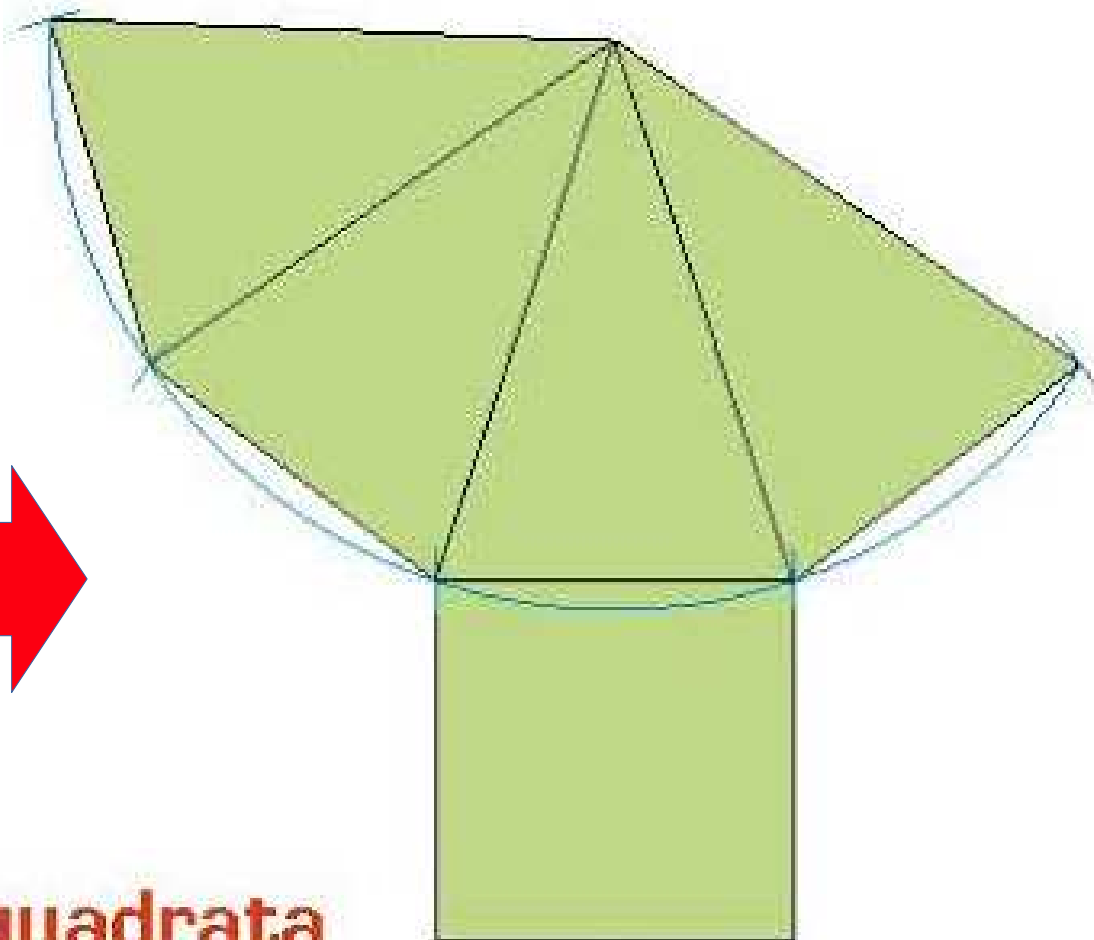
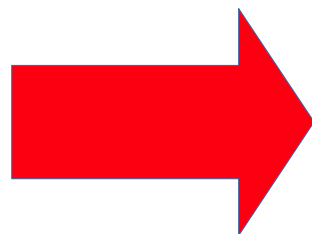
La superficie di una qualunque **piramide** può essere rappresentata su un **piano**:  
tale rappresentazione prende il nome di **sviluppo piano della piramide**.

Eccone alcuni esempi:





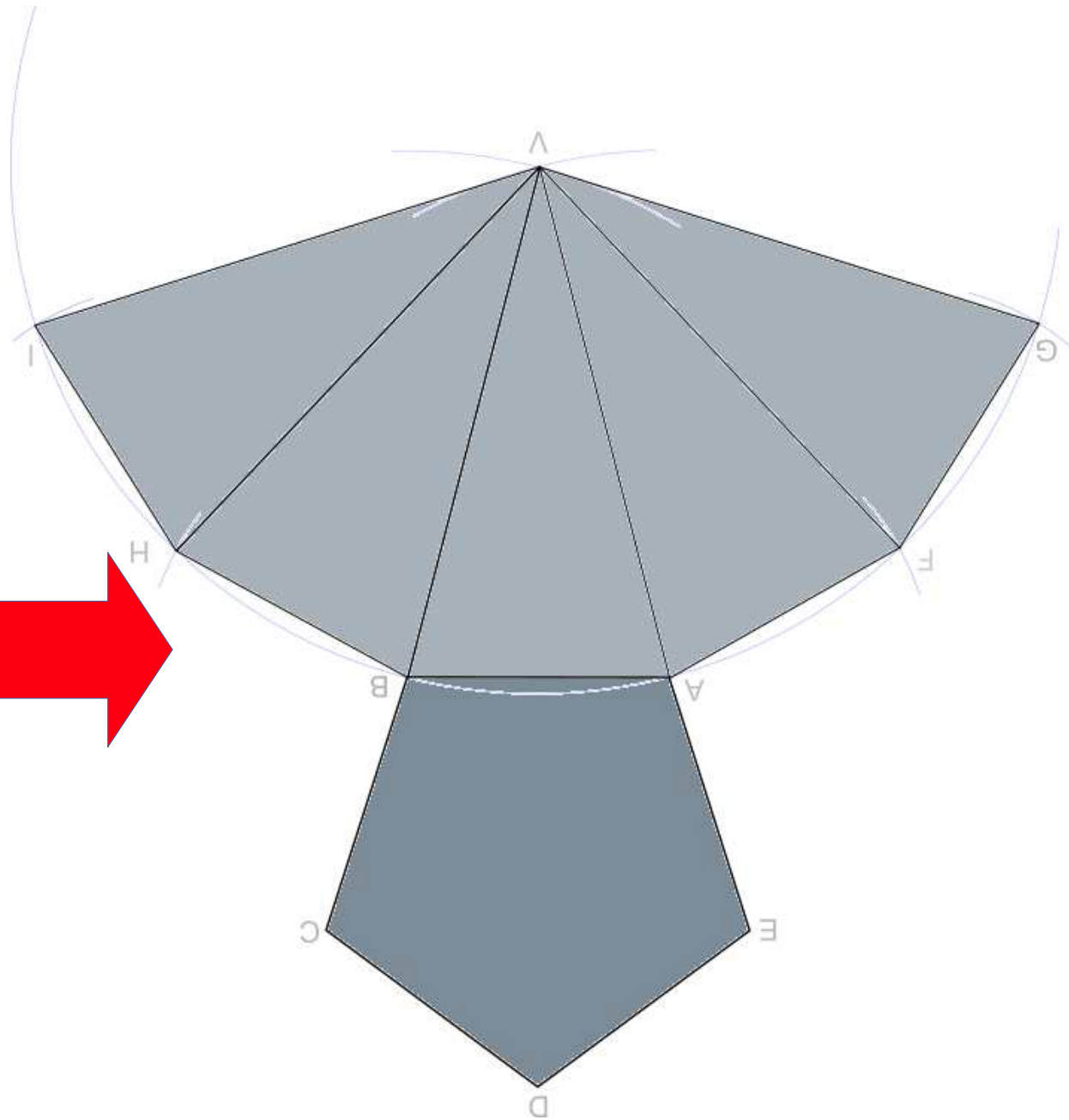
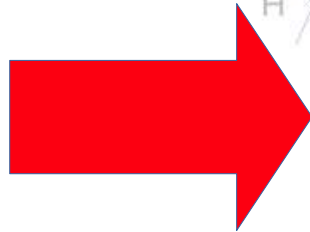
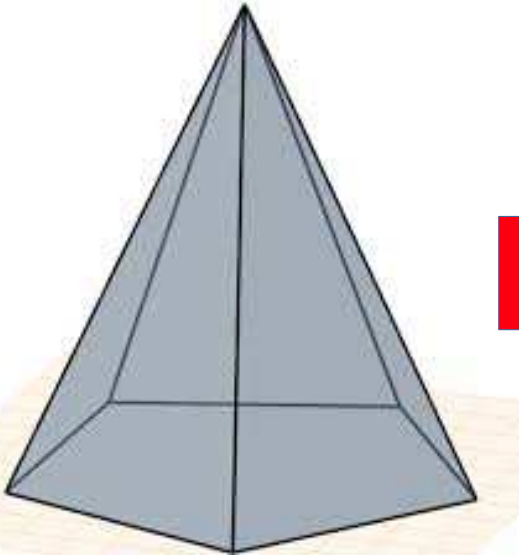
**a**



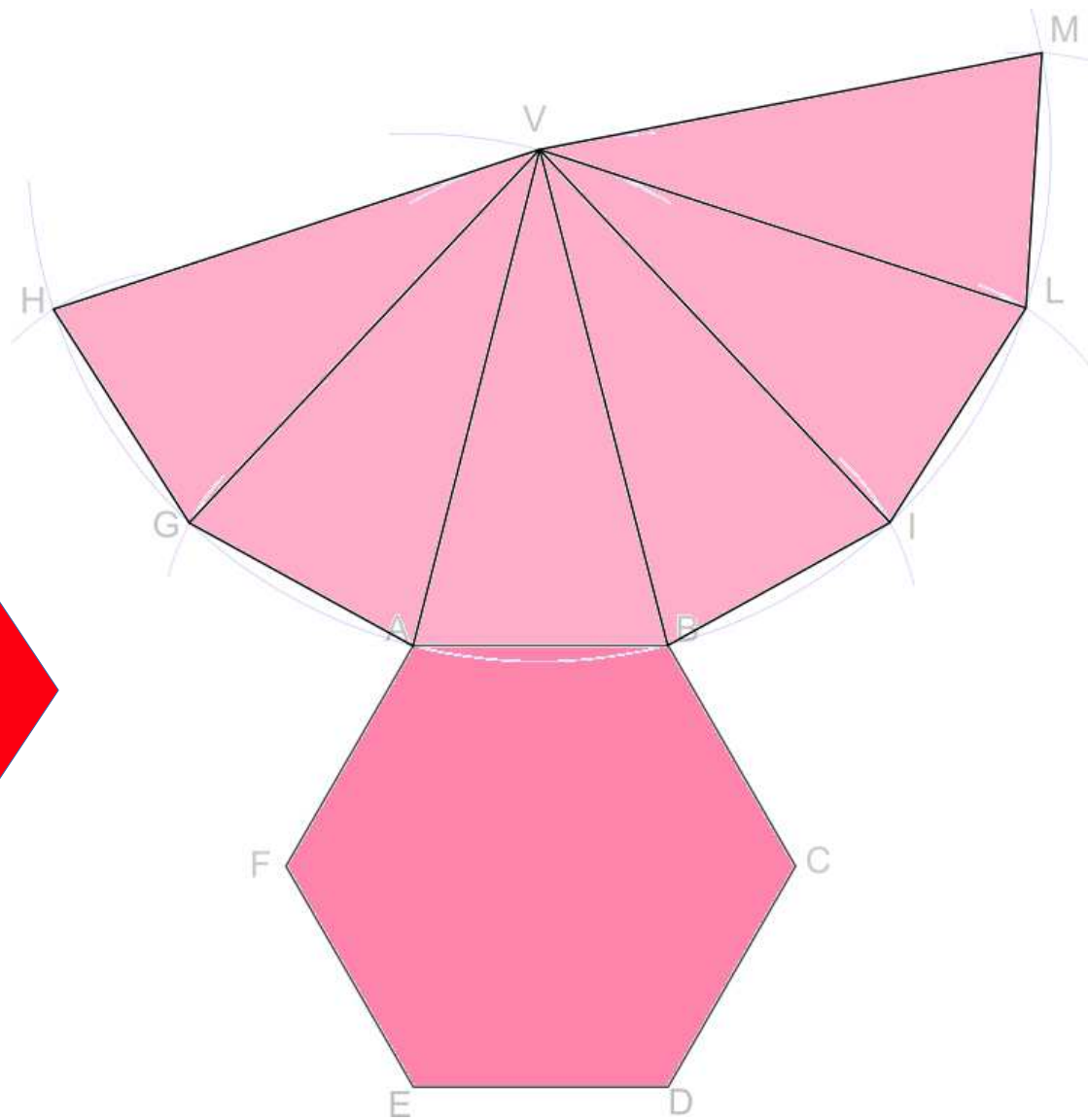
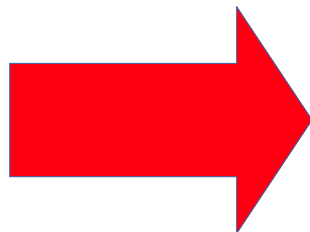
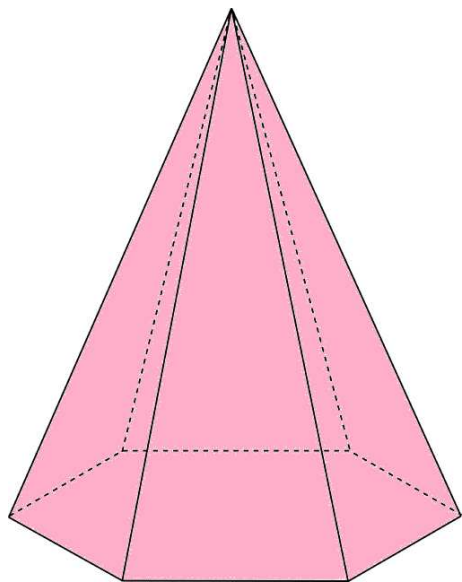
**a**

**Piramide a base quadrata**

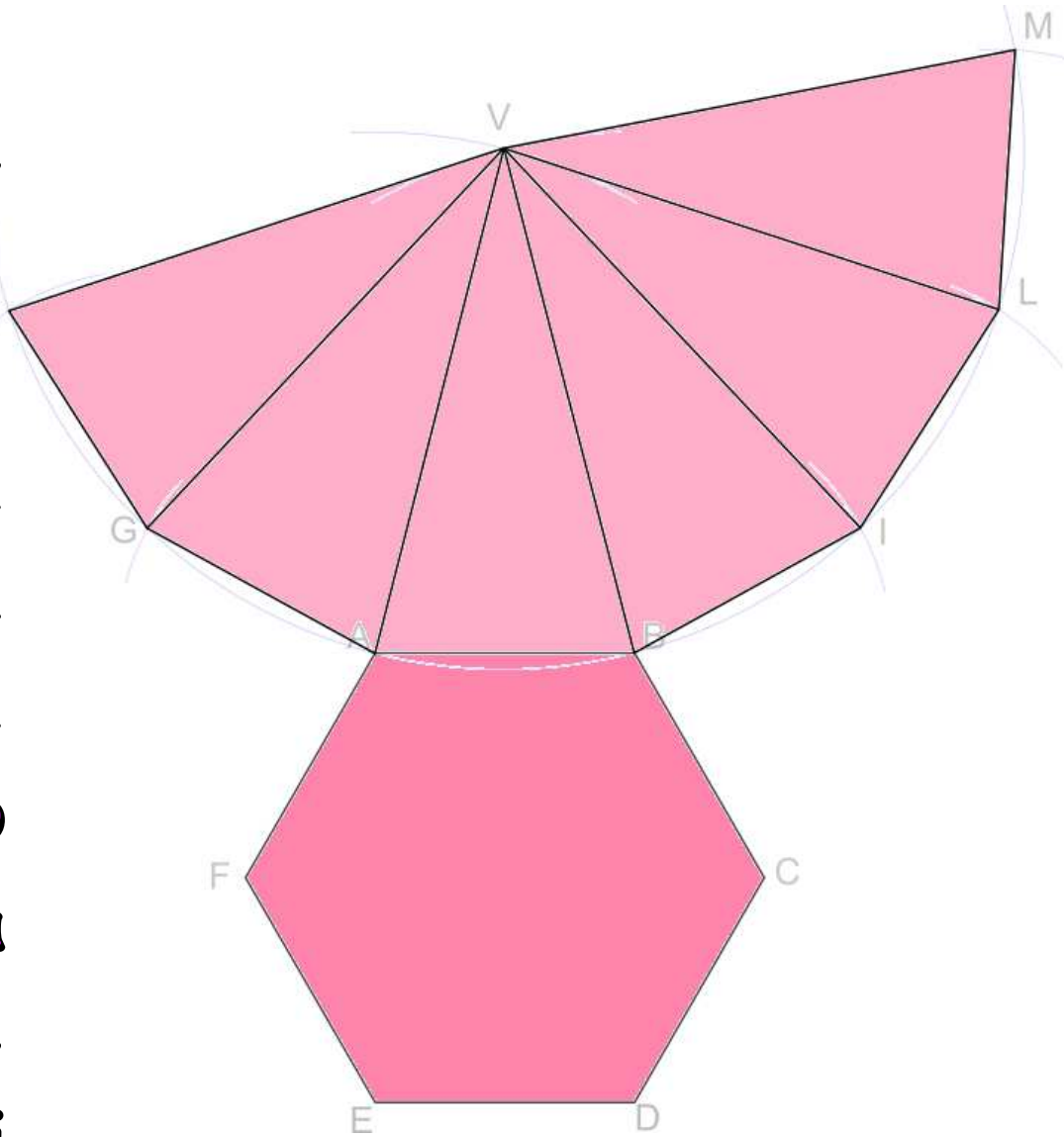
**piramide a base  
pentagonale**



**piramide a base  
esagonale**

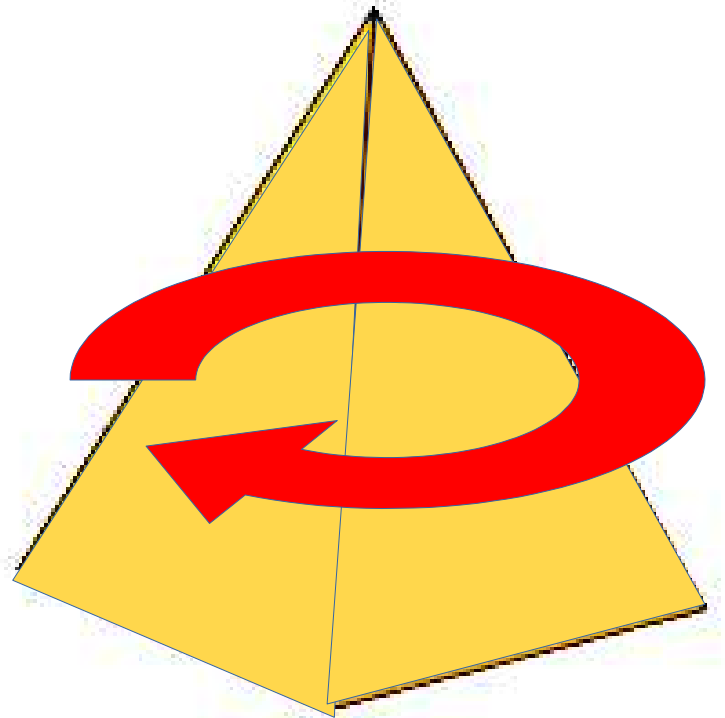


Dai tre esempi che ho riportato si può osservare che lo sviluppo piano di una piramide retta è una figura composta da un poligono congruente alla base della piramide e da tanti triangoli quanti sono i lati della base della



# LA FORMULA DELL'AREA LATERALE

L' **area laterale** della piramide retta si calcola moltiplicando il **perimetro di base** per l'**apotema** e dividendo il prodotto ottenuto per 2.





# LA FORMULA DELL'AREA LATERALE

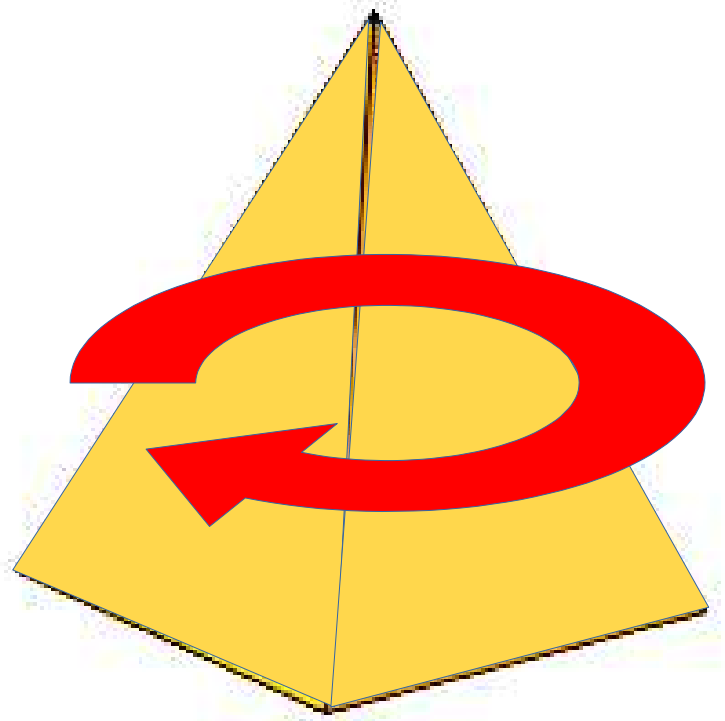
La formula dunque è questa:

$$Al = 2p \cdot a : 2$$

E le formule inverse sono:

$$2p = 2 \cdot Al : a$$

$$a = 2 \cdot Al : 2p$$



# LA FORMULA DELL'AREA TOTALE

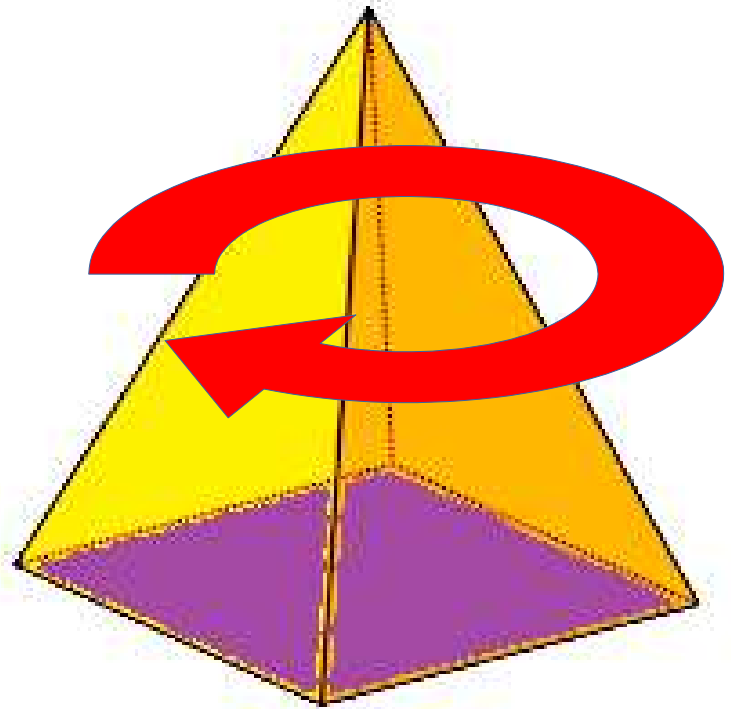
L'**area totale** di una piramide retta si calcola addizionando all'**area laterale** l'**area della base**.

La formula dunque è questa:

$$At = Al + Ab$$

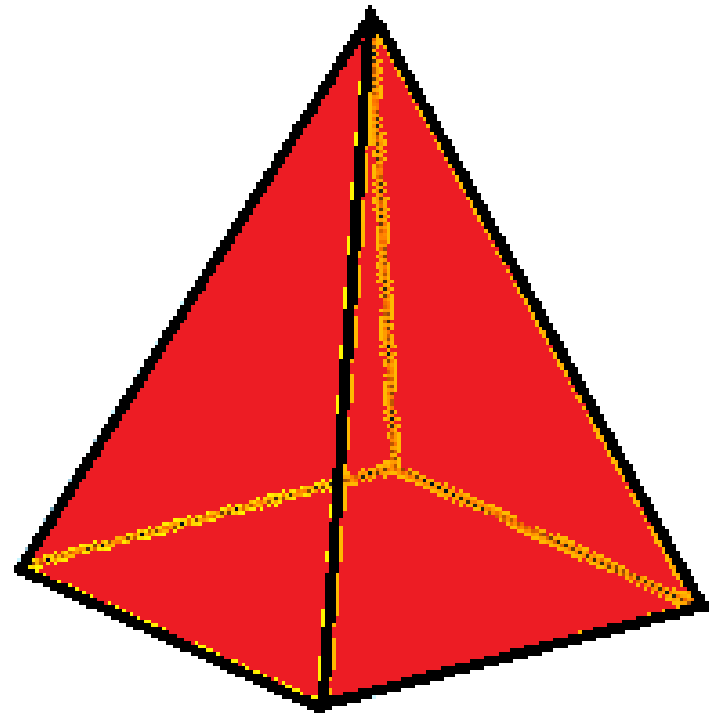
E le formule inverse sono:

$$Al = At - Ab \quad Ab = At - Al$$



# LA FORMULA DEL VOLUME

Il **volume** della piramide retta si calcola moltiplicando l'**area di base** per la misura dell'**altezza** e dividendo il prodotto così ottenuto per 3.



# LA FORMULA DEL VOLUME

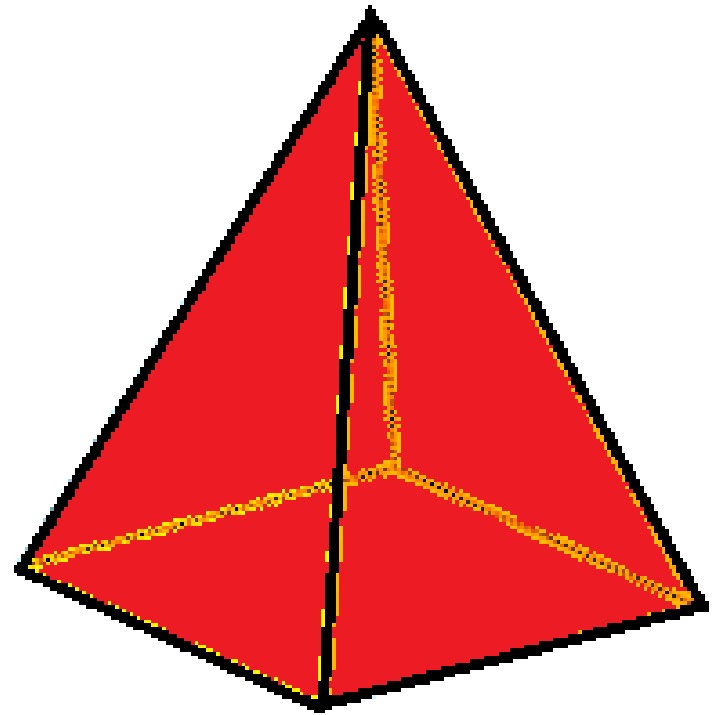
La formula dunque è questa:

$$V = Ab \cdot h : 3$$

E le formule inverse sono:

$$Ab = 3 \cdot V : h$$

$$h = 3 \cdot V : Ab$$



# LA PIRAMIDE RETTA

formule dirette      formule inverse

apotema

$$a = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$$h = \sqrt{a^2 - r^2}$$

$$r = \sqrt{a^2 - h^2}$$

area laterale

$$Al = 2p \cdot a : 2$$

$$2p = 2 \cdot Al : a$$

$$a = 2 \cdot Al : 2p$$

area totale

$$At = Al + Ab$$

$$Al = At - Ab$$

$$Ab = At - Al$$

volume

$$V = Ab \cdot h : 3$$

$$Ab = 3 \cdot V : h$$

$$h = 3 \cdot V : Ab$$