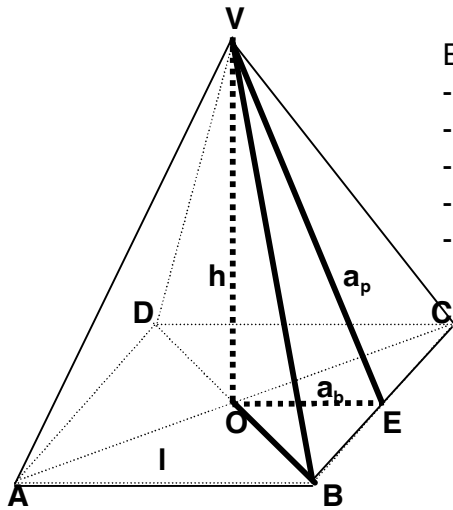


11. PIRAMIDA PATRULATERĂ REGULATĂ.

Baza este un pătrat iar înălțimea se ridică din centrul bazei (la intersecția diagonalelor bazei)



Elementele piramidei sunt:

- latura bazei l
- înălțimea piramidei h
- apotema bazei a_b (este \perp din O pe o latură a bazei)
- apotema piramidei a_p (este \perp din V pe o latură a bazei)
- muchia piramidei VB (unește vârful V cu un vârf al bazei)

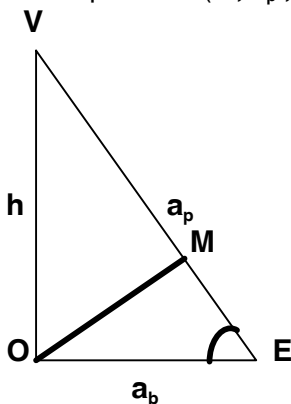
• Prima dată se află elementele bazei din pătratul ABCD

$$OE = a_b = \frac{l}{2} ; OB = \frac{DB}{2} = \frac{l\sqrt{2}}{2}$$

$DB =$ diagonala pătratului $= l\sqrt{2}$

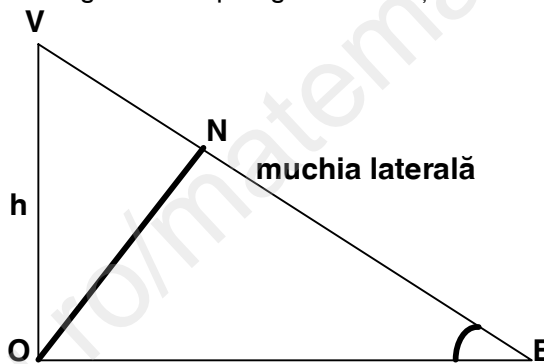
$Ab = l^2 ; Pb = 4 \cdot l$

- Elementele piramidei (h , a_p , muchia) se află din triunghiurile dreptunghice VOE și VOB



OM - distanța de la centrul bazei la o față laterală ($OM \perp VE$)

$\angle VEO$ - unghiul dintre planul bazei și o față laterală



ON - distanța de la centrul bazei la o muchie laterală ($ON \perp VB$)

$\angle VBO$ - unghiul dintre planul bazei și o muchie laterală

- Pentru a calcula distanța de la un vârf al bazei la o muchie opusă se lucrează în $\triangle VAC$ (isoscel)

- Pentru a calcula unghiul dintre 2 muchii opuse se lucrează în $\triangle VAC$ ($\angle AVC$)

- Pentru a calcula unghiul dintre 2 fețe opuse se lucrează în $\triangle VEE'$ ($\angle EVE'$) unde :

VE' - este apotema corespunzătoare laturii AD ($VE \equiv VE'$)

- Pentru a calcula unghiul dintre 2 fețe alăturate se lucrează în $\triangle APC$ unde :

AP este perpendiculara din A pe VB ; CP este perpendiculara din C pe VB ($AP \equiv CP$)

CP se calculează din triunghiul isoscel VBC scriind aria lui în două moduri $\Rightarrow CP = \frac{a_p \cdot l}{\text{muchia piramidei}}$

• $Al = \frac{P_b \cdot a_p}{2} ; At = Al + Ab ; V = \frac{Ab \cdot h}{3}$