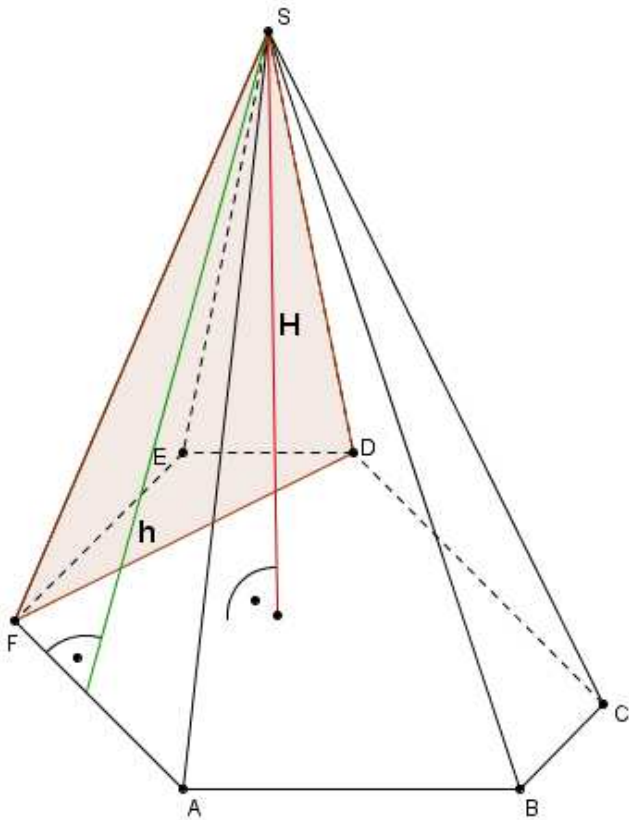


## Површина и запремина пирамиде

Пирамида је полиедар који има  $n+1$  страну од којих је једна  $n$ -тоугао ( многоугао ) и  $n$  троуглова.



$A, B, C, D, E, F$  – темена основе

$S$  – врх пирамиде

$ABCDEF$  – основа ( база ) пирамиде

$AB, BC, CD, DE, EF, FA$  – ивице основе

$SA, SB, SC, SD, SE, SF$  – бочне ивице

$ABS, BCS, CDS, DES, EFS, FAS$  – бочне стране

$H$  – висина пирамиде

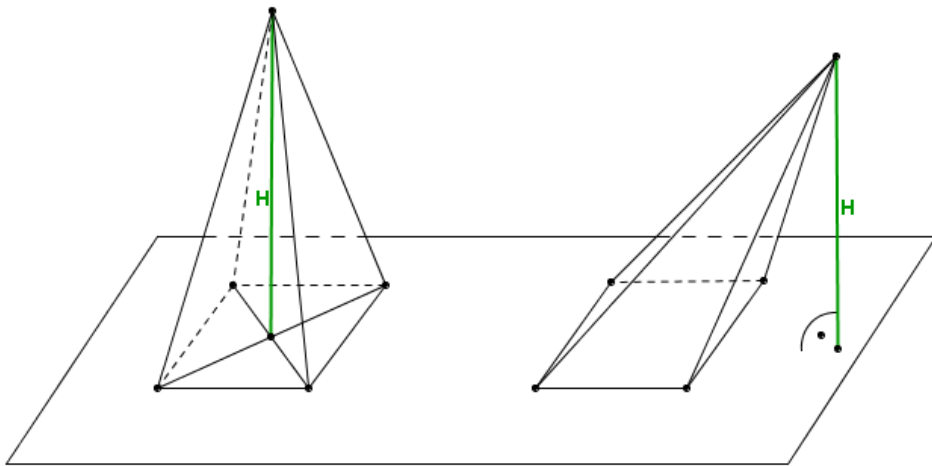
$h$  – апотема ( висина бочне стране )

$FDS$  – један дијагонални пресек пирамиде

Основа пирамиде је  $n$ -тоугао ( многоугао ), а бочне стране ( троуглови ) чине омотач пирамиде.

Пирамида је права ако су јој све бочне ивице једнаке и ако се око њене основе може описати круг чији је центар у подножју висине пирамиде.

Висина пирамиде је дуж која спаја врх пирамиде и његову нормалну пројекцију на раван основе.



Висина бочне стране ( апотема ) је дуж која из врха пирамиде пада нормално на основну ивицу пирамиде.

Дијагонални пресек пирамиде је пресек пирамиде који садржи две несуседне бочне ивице пирамиде.

$$P = B + M$$

површина омотача

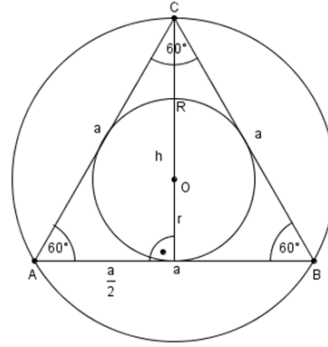
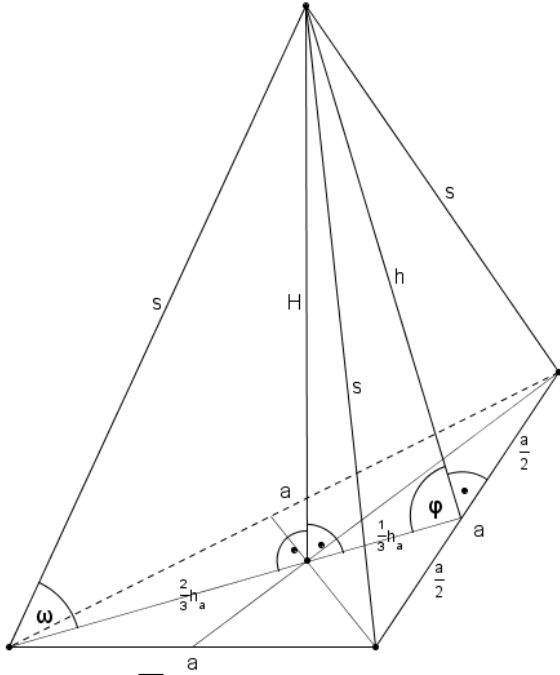
површина пирамиде      површина базе (основе)

$$V = \frac{1}{3} B \cdot H$$

запремина пирамиде      висина пирамиде

Правилна пирамида у основи има правилан многоугао, једнакостраничан троугао, квадрат, правилан шестоугао...

# Правилна тространа пирамида



$$P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$h = \frac{a \sqrt{3}}{2}$$

$$r = \frac{1}{3} h = \frac{a \sqrt{3}}{6}$$

$$R = \frac{2}{3} h = \frac{a \sqrt{3}}{3}$$

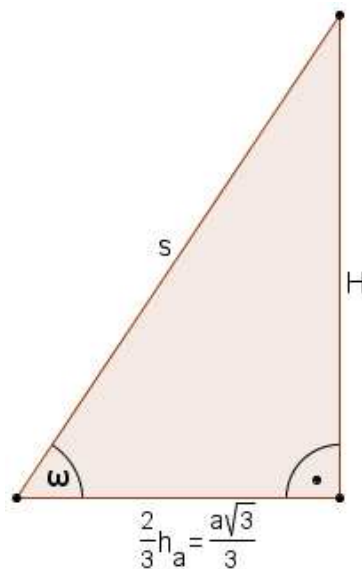
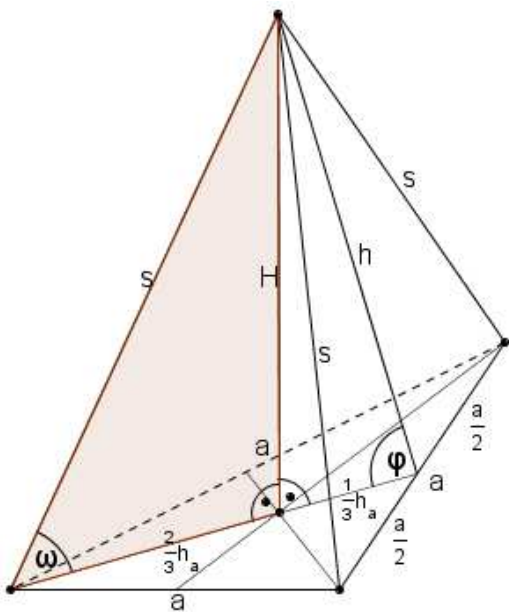
$$B = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \quad M = 3 \cdot \frac{a \cdot h}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} B \cdot H$$

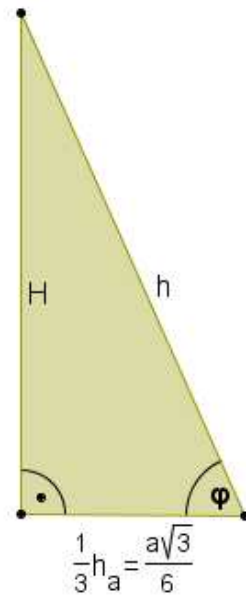
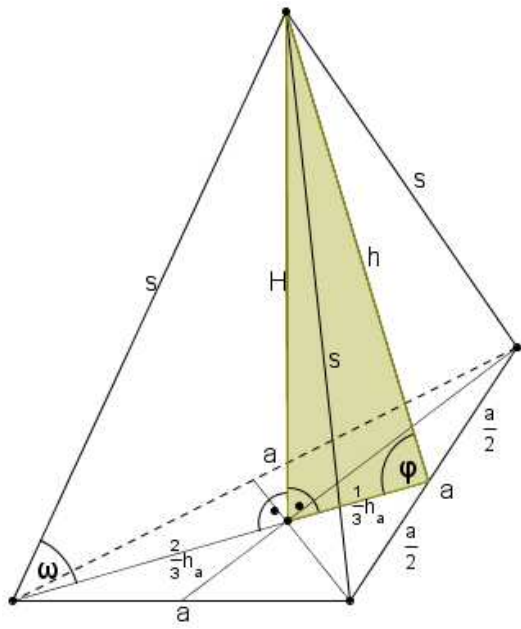
$$P = B + M$$

$$P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} + 3 \cdot \frac{ah}{2}$$

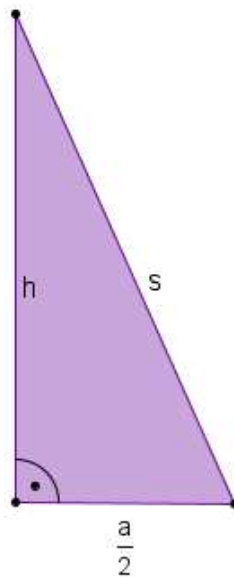
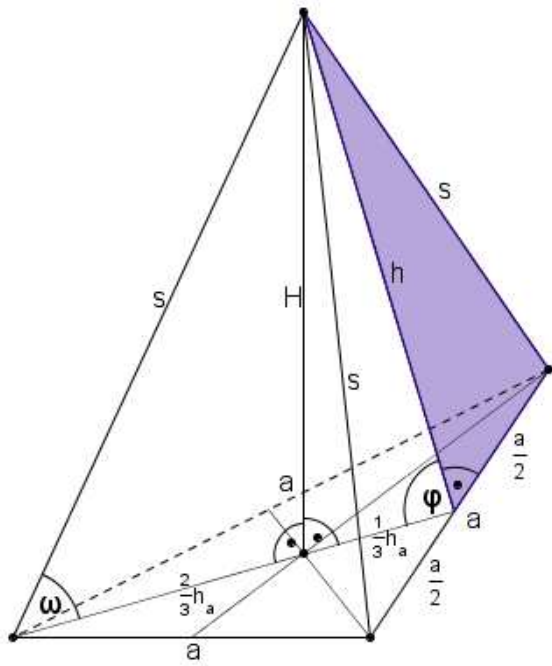
$$V = \frac{1}{3} \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot H$$



$$s^2 = H^2 + \left( \frac{a \sqrt{3}}{3} \right)^2$$

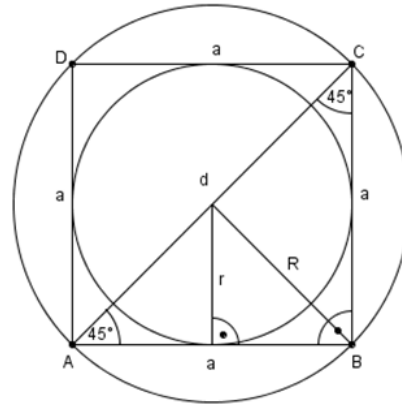
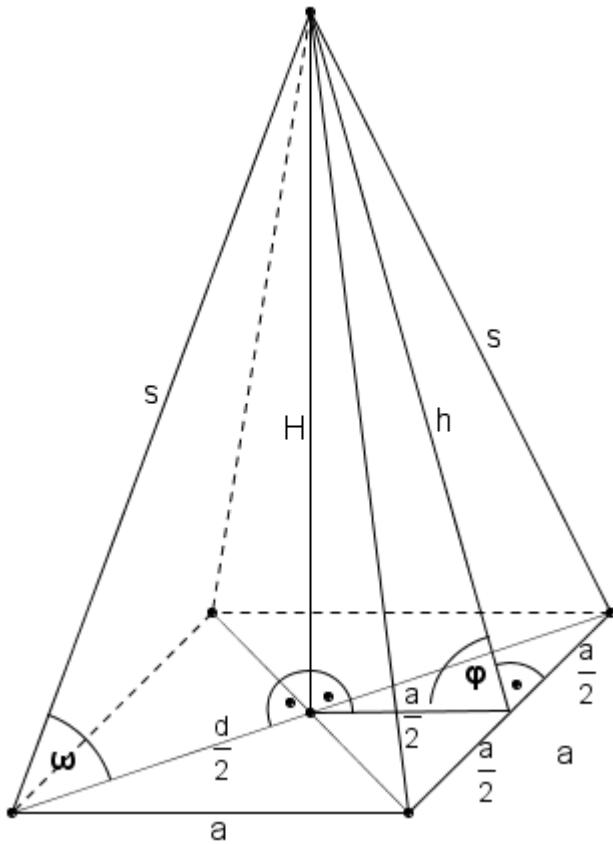


$$h^2 = H^2 + \left(\frac{a\sqrt{3}}{6}\right)^2$$



$$s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

## Правилна четворострана пирамида



$$P = a^2$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$r = \frac{a}{2}$$

$$R = \frac{d}{2} = \frac{a\sqrt{2}}{2}$$

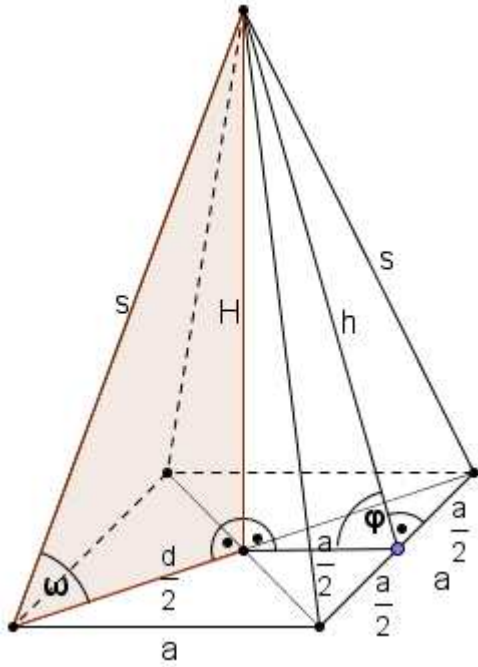
$$B = a^2 \quad M = 4 \cdot \frac{a \cdot h}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} B \cdot H$$

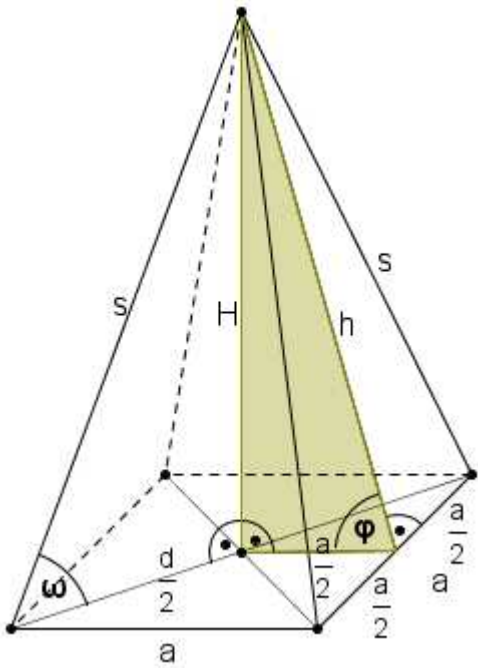
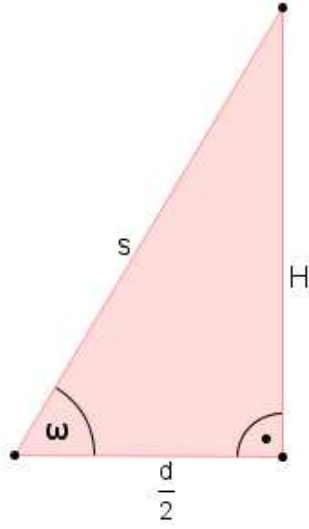
$$P = B + M$$

$$V = \frac{1}{3} a^2 \cdot H$$

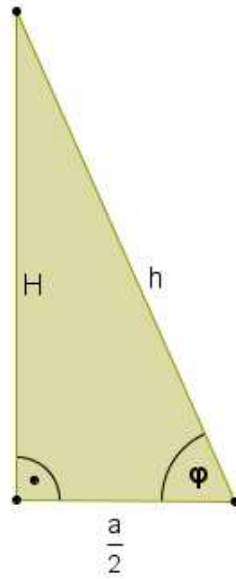
$$P = a^2 + 2ah$$

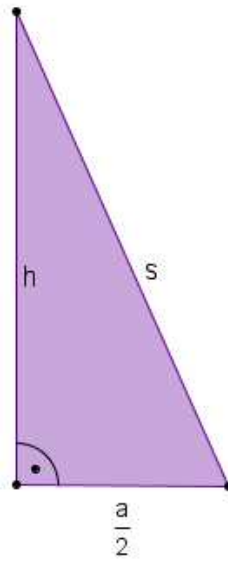
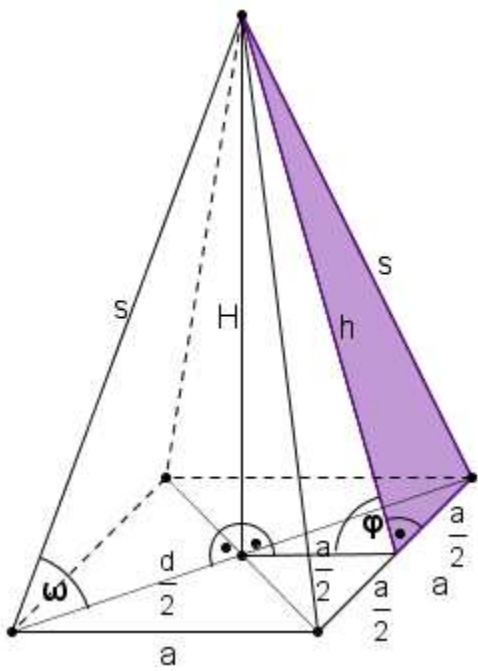


$$s^2 = H^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2$$



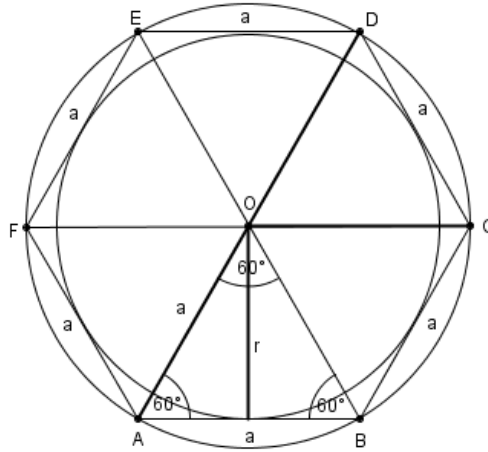
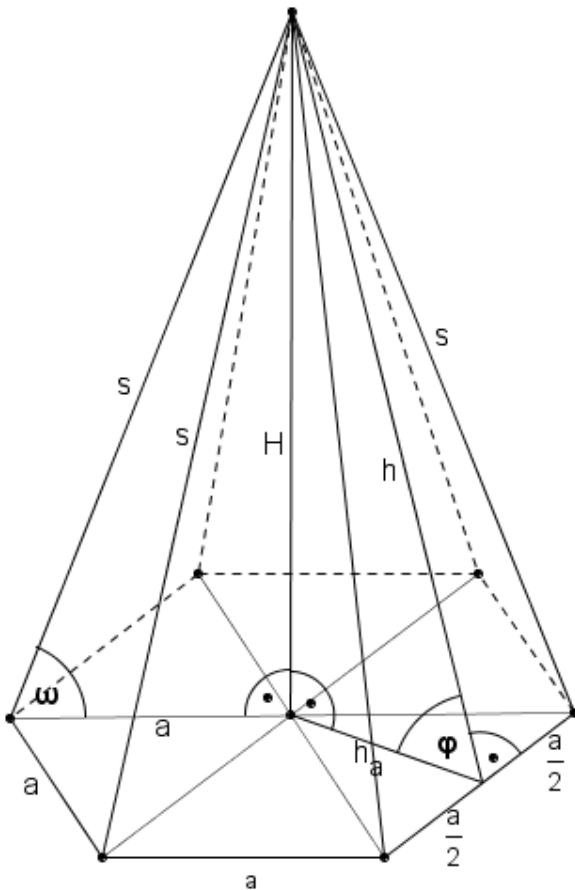
$$h^2 = H^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$





$$s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

### Правилна шестострана пирамида



$$P = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$R = a$$

$$r = h_a = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

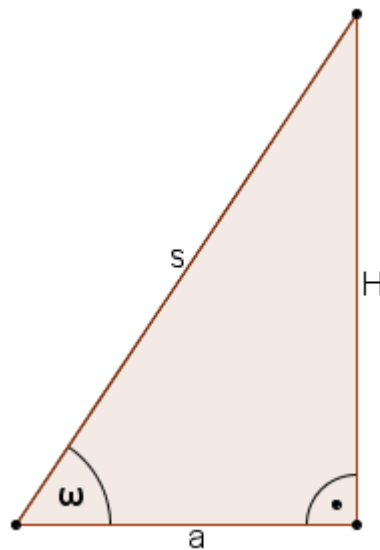
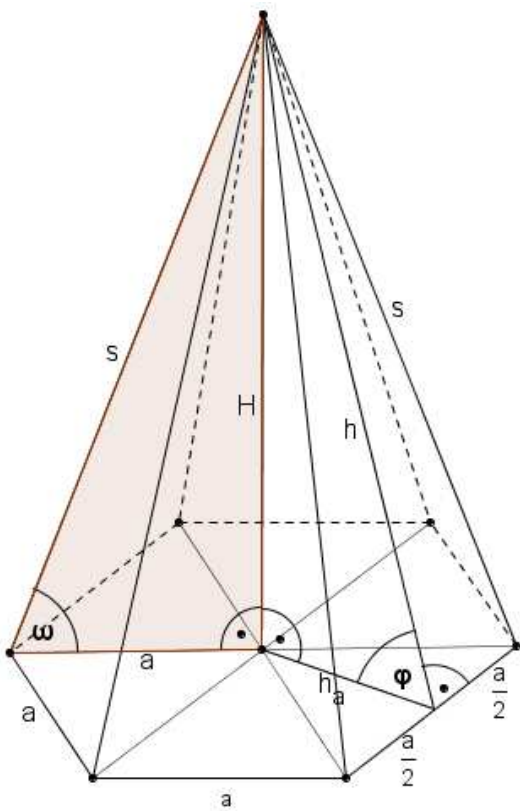
$$B = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \quad M = 6 \cdot \frac{a \cdot h}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} B \cdot H$$

$$P = B + M$$

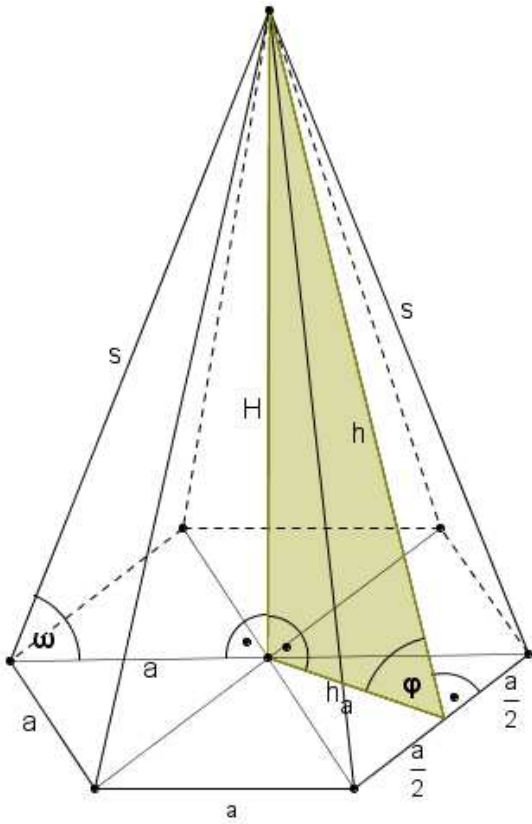
$$P = 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} + 6 \frac{ah}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} 6 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot H$$

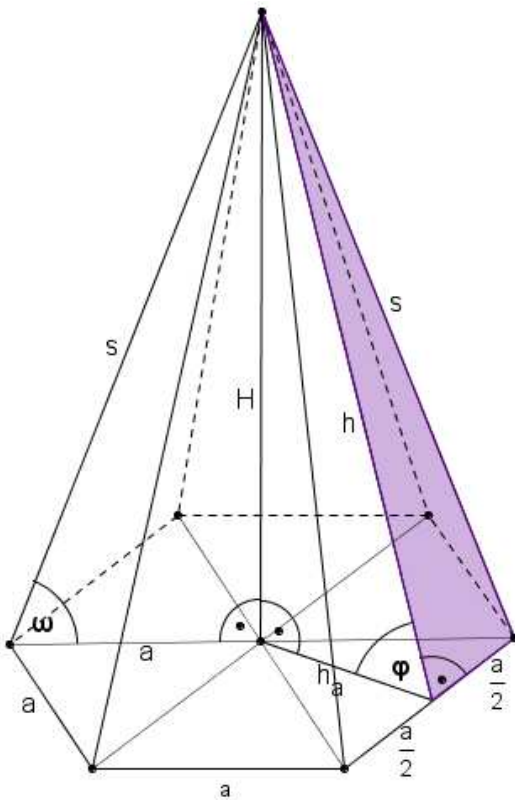
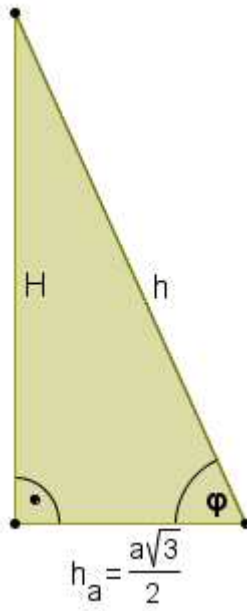


$$s^2 = H^2 + a^2$$





$$h^2 = H^2 + \left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2$$



$$s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

