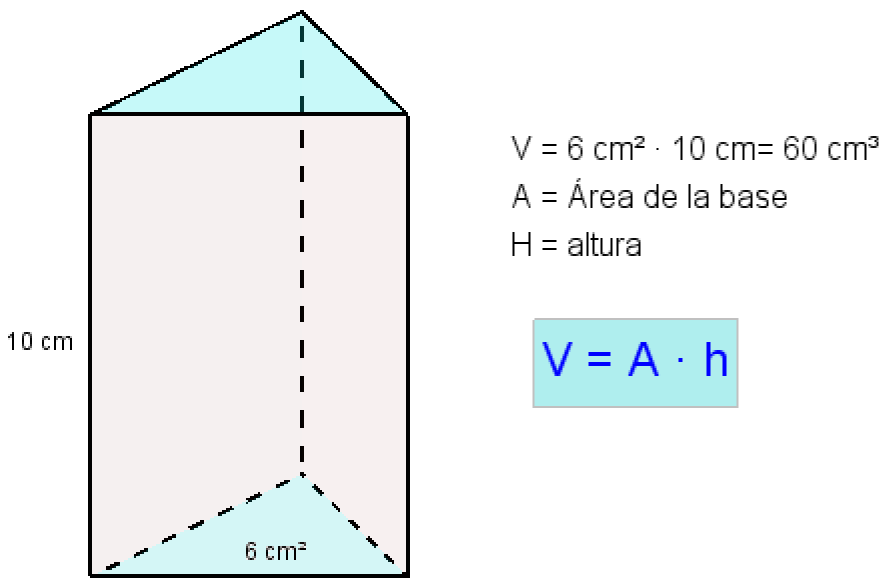
Volumen del prisma recto

El volumen de un prisma recto es igual al producto del área de su base por su altura

$$V_{prismarecto} = A_{base} \cdot h$$



Para cubrir la base del prisma de la figura con centímetros cúbicos se necesitan tantos centímetros cúbicos como indica su área, en este caso 6 cm^3.

Como la altura del prisma es 10 cm, necesitaremos 10 placas iguales a la anterior; por tanto, el número total de centímetros cúbicos será:

6 cm^3 x 10 cm= 60 cm^3

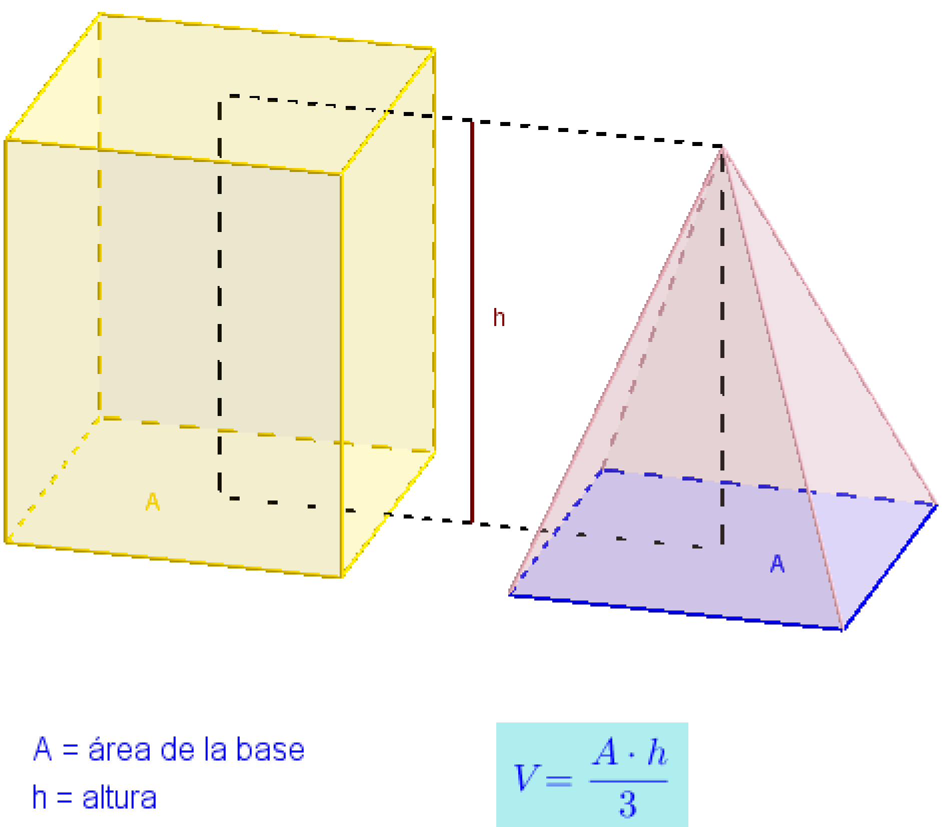
Fíjate que el volumen del prisma se obtiene multiplicando el área de la base por la altura del prisma.

El volumen de todos los prismas rectos se calcula de esta manera.

Volumen de la pirámide

El volumen de la pirámide es igual a un tercio del área de la base por la altura de la pirámide.

$$V_{piramide}=\frac{A_b\times h}{3}$$



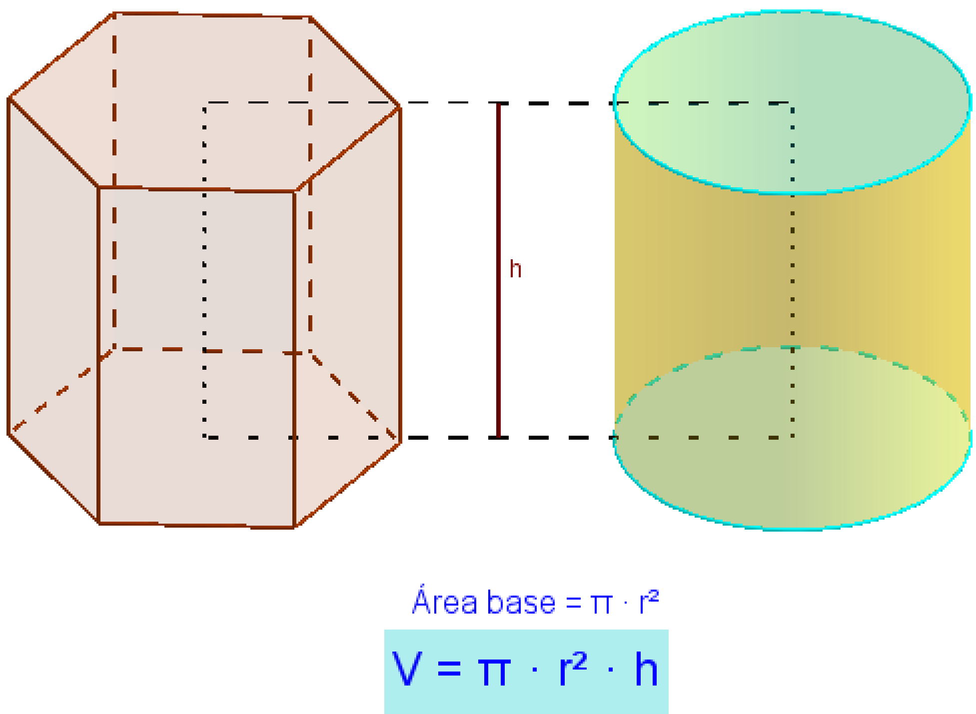
Tanto el prisma como la pirámide de la figura tienen la misa base y la misma altura.

Si llenamos de agua la pirámide y la echamos el prisma, comprobaremos que en el prisma cabe exactamente tres veces el contenido de la pirámide. Por lo tanto, el volumen de la pirámide es tres veces menor al volumen del prisma de base y altura iguales.

Volumen del cilindro

El volumen del cilindro es igual al producto del área de la base por la longitud de la altura

$$V_{cilindro}=\pi\cdot r^2\cdot h$$



Tanto el prisma hexagonal como el cilindro de la figura tienen la misa base y la misma altura.

Si llenamos de agua el prisma y la echamos en el cilindro, veremos que el cilindro queda completamente lleno. Por tanto, el cilindro y el prisma de la figura tienen el mismo volumen.

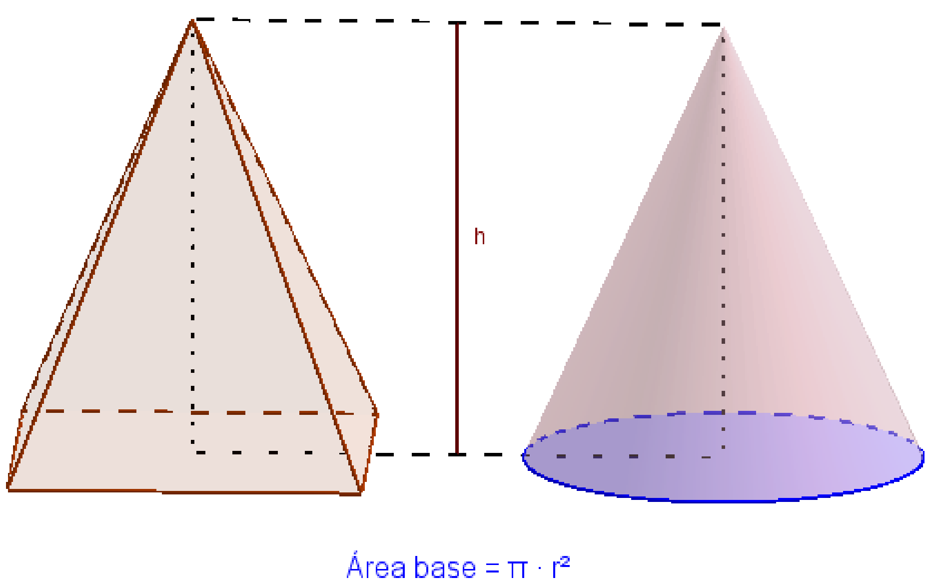
Recordemos que $V_{\text{prisma recto}} = A_b \cdot h$.

Como la base del cilindro es un círculo, su área es π · , y como la altura es h, el volumen del cilindro es: $V_{\text{cilindro}} = \pi \cdot r^2 \cdot h$

Volumen del cono

El volumen del cono es igual a un tercio del área de la base por la altura.

Vcono=π·r2·h3



$$V = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

Tanto la pirámide como el cono de la figura tiene iguales el área de la base y la altura.

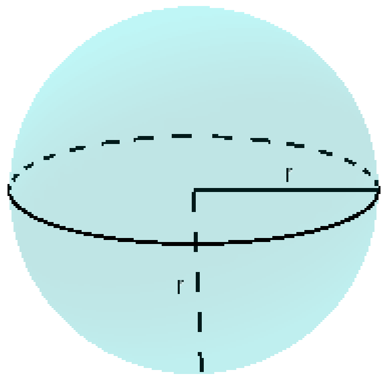
Si llenamos de agua la pirámide y la echamos en el cono, veremos que el cono queda completamente lleno. Por tanto, la pirámide y el cono de la figura tienen el mismo volumen.

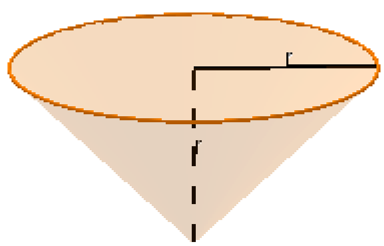
Recordemos que $V_{piramide}=Ab\times h3$
Como la base del cono es un círculo, su área es π · , y como la altura es h, el volumen cono es: $V_{cono}=\pi\cdot r2\cdot h3$

Volumen de la esfera

El volumen de una esfera es igual a cuatro tercios de π por el cubo del radio.

$$V_{esfera}=43\cdot\pi\cdot r3$$





$$V_{esfera} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

En la figura hemos dibujado una esfera de radio r y un cono cuyo radio y altura son iguales al radio de la esfera.

Se puede comprobar que en la esfera hueca de radio r cabe la misma cantidad de agua que en cuatro conos de radio r y altura r.

Por lo tanto:

$V_{esfera}=\frac{4}{3}\cdot\pi\cdot r^{2}\cdot h$

Como h = r tenemos que:

$$V_{esfera}=\frac{4}{3}\cdot\pi\cdot r^{3}$$