



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 1. Editorial Puerto de Palos. Se continuará con Activados 2

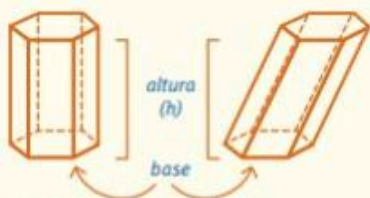
Trabajo Práctico N°40

Volumen de los poliedros y de los cuerpos redondos

INFO ActiVAdoS

Volumen del prisma y de la pirámide

Volumen del prisma = área de la base $\cdot$ h



Volumen del cubo = a^3



El volumen de un prisma es tres veces mayor que el volumen de la pirámide que tiene igual base y altura.

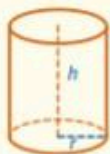
Volumen de la pirámide = $\frac{1}{3} \cdot$ área de la base $\cdot$ h



Volumen del cilindro, del cono y de la esfera

Volumen del cilindro = área de la base $\cdot$ h

Volumen del cilindro = $\pi \cdot r^2 \cdot h$



Volumen del cono = $\frac{\text{área de la base} \cdot h}{3}$

Volumen del cono = $\frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$

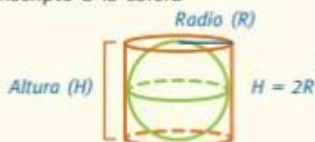


Volumen de la esfera = $\frac{2}{3} \cdot$ volumen del cilindro circunscripto a la esfera

= $\frac{2}{3} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot H$

= $\frac{2}{3} \cdot \pi \cdot R^2 \cdot 2R$

Volumen de la esfera = $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$



Comprensión ActiVAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- Si el volumen de un cubo es 27 cm^3 , ¿cuál es el área de una de sus bases?
 - ¿Es cierto que el volumen de una esfera de 1 cm de radio es cuatro veces más el volumen de un cono de 1 cm de radio y 1 cm de altura? ¿Por qué?
- a. 9 cm^2 b. Volumen de la esfera = $\frac{4}{3} \pi \text{ cm}^3$ y volumen del cono = $\frac{1}{3} \pi \text{ cm}^3$.

153/224



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

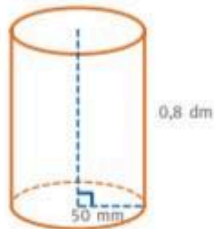
39

ACTIVIDADES

Volumen del prisma, de la pirámide, del cilindro y del cono

23. Calculen el volumen de cada cuerpo. Escriban el resultado en cm^3 .

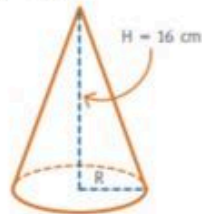
a. Cilindro.



$$\pi \cdot (5 \text{ cm})^2 \cdot 8 \text{ cm} = 628 \text{ cm}^3$$

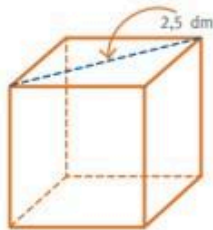
d. Cono.

$$R = \frac{1}{2} H - 3 \text{ cm}$$



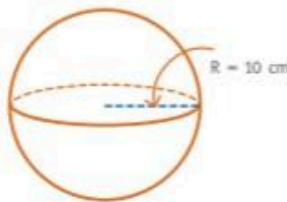
$$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (5 \text{ cm})^2 \cdot 16 \text{ cm} = 418,67 \text{ cm}^3$$

b. Cubo.



$$(25 \text{ cm})^2 = 2L^2; L = 17,78; 17,78^3 = 5620,76 \text{ cm}^3$$

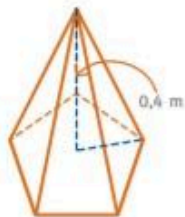
e. Esfera.



$$\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 10^3 = 4186,67 \text{ cm}^3$$

c. Pirámide de base pentagonal.

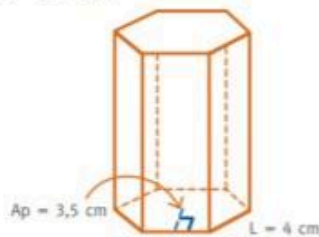
Área de la base = 50 cm^2



$$\frac{1}{3} \cdot 50 \text{ cm}^2 \cdot 40 \text{ cm} = 666,67 \text{ cm}^3$$

f. Prisma de base hexagonal.

$$H = L + 2Ap$$



$$6 \cdot \frac{4 \text{ cm} \cdot 3,5 \text{ cm}}{2} \cdot 11 \text{ cm} = 462 \text{ cm}^3$$