



ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

GRADO: 2°

GRUPOS: A, B, C Y D

PROFESORA: GLORIA GABRIELA GARCÍA RODRÍGUEZ

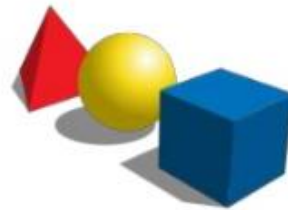
SEMANA 1 (Del 22 al 26 de Marzo 2021)

APRENDIZAJE ESPERADO: Calcula el volumen de prismas y cilindros.

ÉNFASIS: Resolver problemas que impliquen el cálculo del volumen de prismas rectos.

El volumen específico corresponde al espacio ocupado por la unidad de masa. En ese sentido, es la magnitud inversa a la densidad. Pensemos, por ejemplo, en un bloque de hierro y uno de piedra pómez exactamente iguales. Ambos ocupan el mismo espacio, es decir, tienen el mismo volumen específico, pero debido a que el hierro presenta una densidad mayor, sus pesos específicos difieren enormemente. En el Sistema Internacional se mide en m^3/kg .

El concepto volumen proviene del **latín volūmen**. El volumen como **magnitud** es entendido como **el espacio que ocupa un cuerpo**. La misma posee tres dimensiones: alto, ancho y largo.



VOLUMEN DEL CUBO Y PRISMA

Volumen del cubo

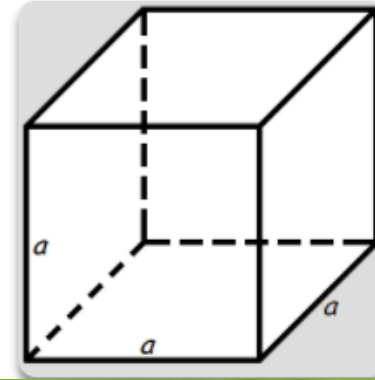
El volumen del cubo equivale a la longitud de su cara a tercera potencia.

Formula volumen de cubo:

$$V = a^3$$

donde V - cubo volumen,

a - longitud de la cara del cubo.



Volumen de la prisma

El volumen de la prisma equivale a la multiplicación del área de la base en la altura.

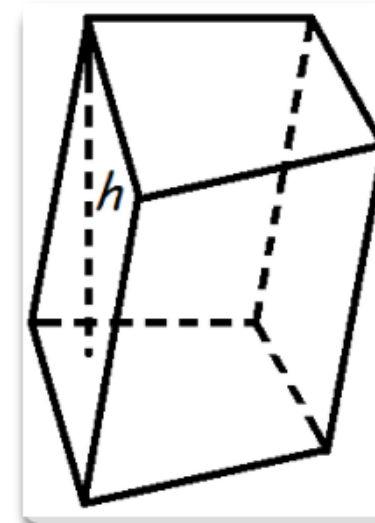
Formula volumen de prisma:

$$V = A_b h$$

donde V - prisma volumen,

A_b - área de las bases de la prisma,

h - longitud de la altura de la prisma.



VOLUMEN DEL PARALELEPÍPEDO Y ORTOEDRO

Volumen del paralelepípedo

Volumen del paralelepípedo equivale a la multiplicación del área de la base por la altura.

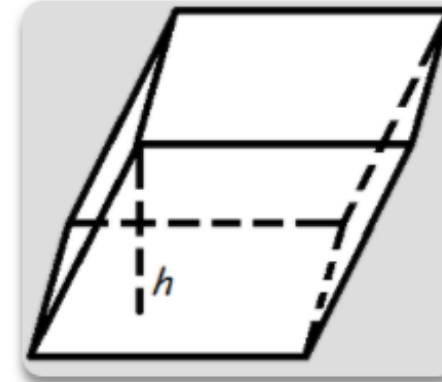
Formula volumen de paralelepípedo:

$$V = A_b \cdot h$$

donde V - paralelepípedo volumen,

A_b - área de las bases de la paralelepípedo,

h - longitud de la altura de la paralelepípedo.



Volumen del ortoedro

Ortoedro volumen equivale a la multiplicación de su longitud, latitud y altura.

Formula volumen de ortoedro:

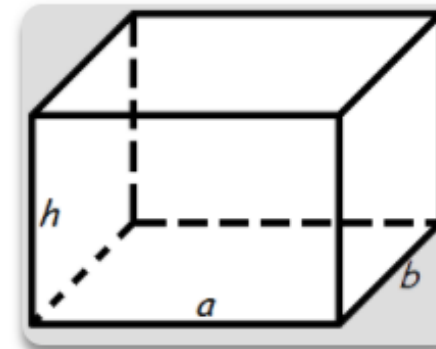
$$V = a \cdot b \cdot h$$

donde V - ortoedro volumen,

a - longitud,

b - latitud,

h - altura.



VOLUMEN DE LA PIRÁMIDE Y TETRAEDRO

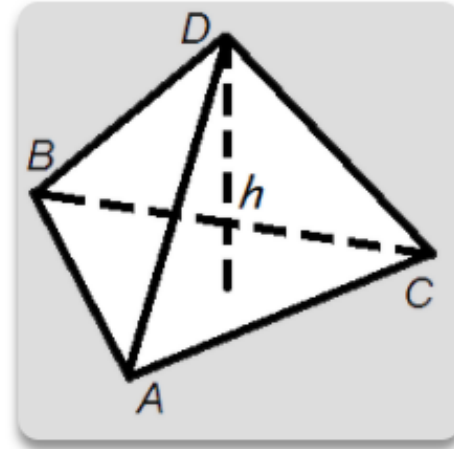
Volumen de la pirámide

El volumen de la pirámide equivale a la tercera parte de la multiplicación del área de su base en la altura.

Formula volumen de pirámide

$$V = \frac{1}{3} A_b \cdot h$$

donde V - pirámide volumen,
 A_b - área de las bases de la pirámide,
 h - longitud de la altura de la pirámide.

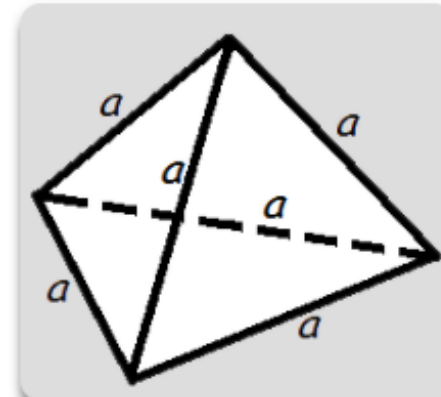


Volumen del tetraedro regular

Formula volumen de tetraedro regular:

$$V = \frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$$

donde V - tetraedro regular volumen,
 a - longitud de la arista del tetraedro regular.



VOLUMEN DEL CILINDRO Y CONO

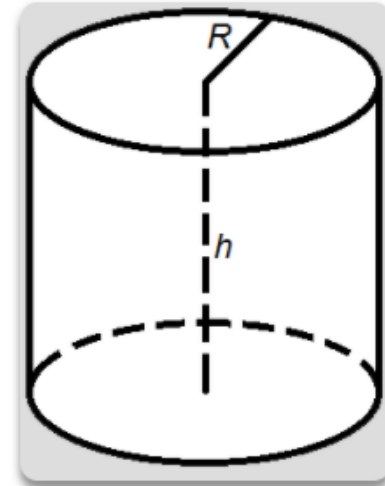
Volumen del cilindro

El volumen del cilindro equivale a la multiplicación del área de su base por la altura.

Formula volumen de cilindro:

- $V = \pi R^2 h$
- $V = A_b h$

donde V - cilindro volumen,
 A_b - área de las bases de la cilindro,
 R - radio de la cilindro,
 h - longitud de la altura de la cilindro,
 $\pi = 3.141592$.



Volumen del cono

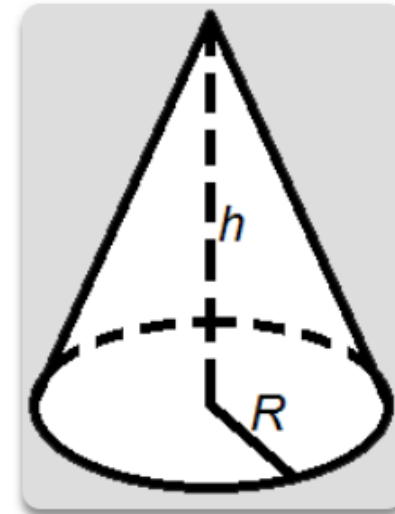
El volumen del cono equivale a la tercera parte de la multiplicación del área de su base por la altura.

Formula volumen de cono

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

$$V = \frac{1}{3} A_b h$$

donde V - cono volumen,
 A_b - área de las bases de la cono,
 R - radio de las bases de la cono,
 h - longitud de la altura de la cono,
 $\pi = 3.141592$.



VOLUMEN ESFERA

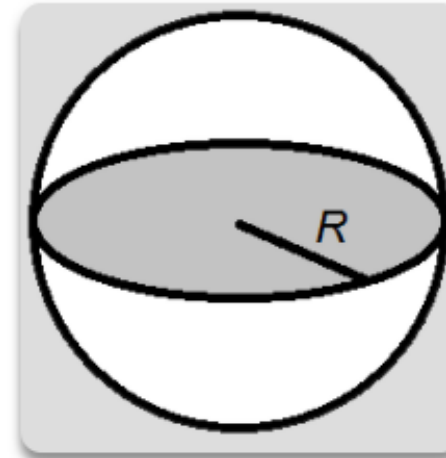
Volumen de la esfera

El volumen de la esfera equivale a cuatro tercias de su radio a la tercera potencia multiplicado por el número "pi".

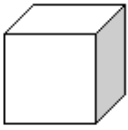
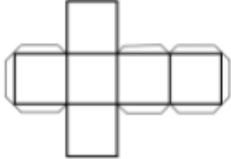
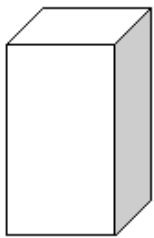
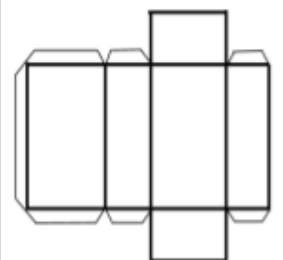
Formula volumen de la esfera

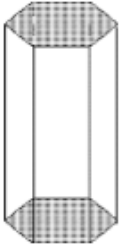
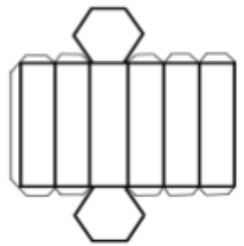
$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

donde V - esfera volumen,
 R - radio de la esfera,
 $\pi = 3.141592$.



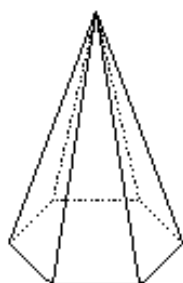
FORMULARIO

Cuerpo	Nombre	Aristas	Vértices	Fórmula del volumen	Desarrollo plano
	Cubo	12	8	$V = \ell^3$ Lado = ℓ	
	Prisma rectangular	12	8	$V = b \cdot a \cdot h$ b = Largo de la base a = Ancho de la base h = altura del prisma	

	Prisma hexagonal	18	12	$V = \frac{P \cdot ap}{2} (a)$ P = perímetro ap = apotema a = altura	
--	------------------	----	----	---	--

Generalizando el volumen de los prismas es:
Superficie de la base por altura

	Pirámide triangular	6	4	$V = \frac{\text{área de la base} \times h}{3}$ $\text{Área de la base} = \frac{bh}{2}$ h = altura de la pirámide	
---	---------------------	---	---	---	---



Pirámide hexagonal

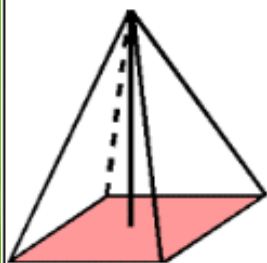
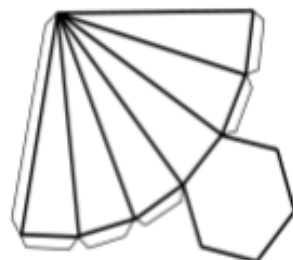
12

7

$$V = \frac{\text{área de la base} \times h}{3}$$

$$\text{Área de la base} = \frac{P \cdot ap}{2}$$

h = altura de la pirámide



Pirámide cuadrangular

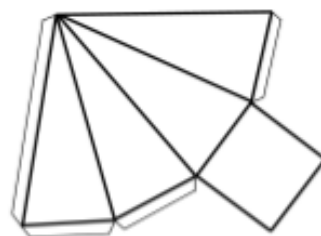
8

5

$$V = \frac{\text{área de la base} \times h}{3}$$

$$\text{Área de la base} = \ell^2$$

h = altura de la pirámide



EJERCICIO 1

Completa la tabla siguiente.

Cuerpo	Datos de la base		Altura del cuerpo (cm)	Volumen (cm ³)
	Largo (cm)	Ancho (cm)		
Prisma cuadrangular	9		10	
Prisma cuadrangular	4			240
Prisma rectangular	8	2	5	
Prisma rectangular		2	20	180
Pirámide rectangular	5	3		180
Pirámide cuadrangular	5		10	
Cuerpo	Datos de la base		Altura del cuerpo (cm)	Volumen (cm ³)
	Lado (cm)	Apotema (cm)		
Prisma pentagonal	5	3	12	
Pirámide hexagonal	6	4		360
Prisma octagonal	6		20	240
Cuerpo	Datos de la base		Altura del cuerpo (cm)	Volumen (cm ³)
	Base (cm)	Altura (cm)		
Prisma triangular		4	12	168
Pirámide triangular	5	9	10	
Pirámide triangular	4	6		40

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 1

ASPECTO	PUNTAJE
Ejercicio 1	10 Puntos

Fecha límite de entrega: Viernes 26 de Marzo del 2021 antes de las 15:00 horas.

- ❖ Enviar la actividad utilizando Classroom o por excepción al correo gloria.garcia@aeefcm.gob.mx desde el correo institucional del alumno.
- ❖ Si la actividad se realizó en el cuaderno favor de escanear el documento o tomar una fotografía de calidad y con el nombre del alumno en la parte superior de la hoja. En caso de realizar la actividad en archivo Word, anexar el documento al correo.
- ❖ En el asunto del correo escribir el nombre completo del alumno comenzando por apellido paterno acompañado del grado y grupo.