

GUIA PEDAGOGICA N°8

C.E.N.S. Ingeniero Domingo Krause

Docentes: Marisol Flores-Roxana Días

Ciclo: 2º AÑO 1º, 2º, 3º división

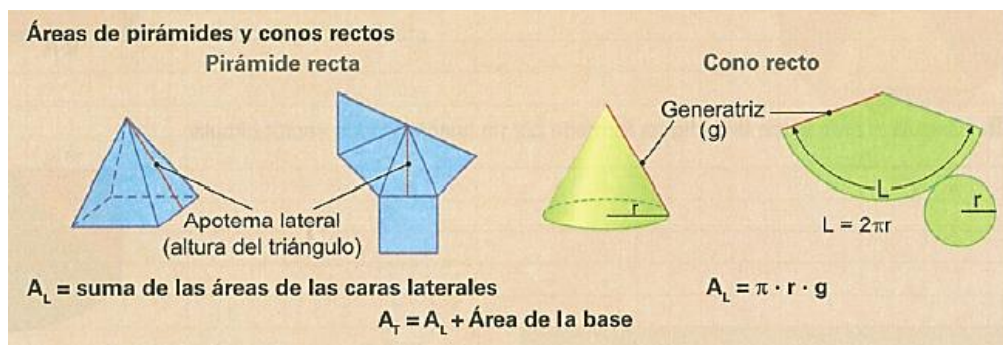
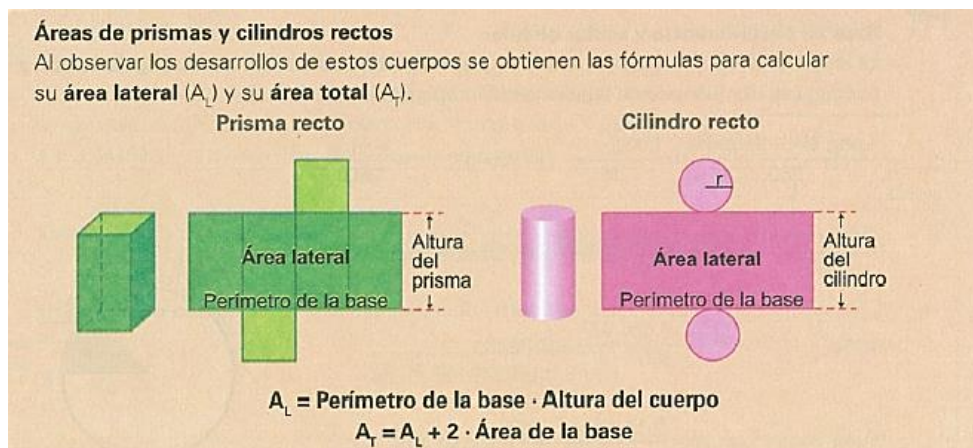
Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Contenidos:

- SIMELA
- Área lateral.
- Área total
- Volumen

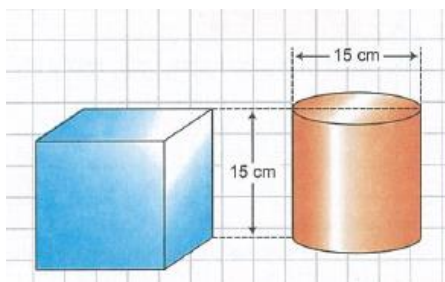
Área Lateral y Total de cuerpos geométricos:



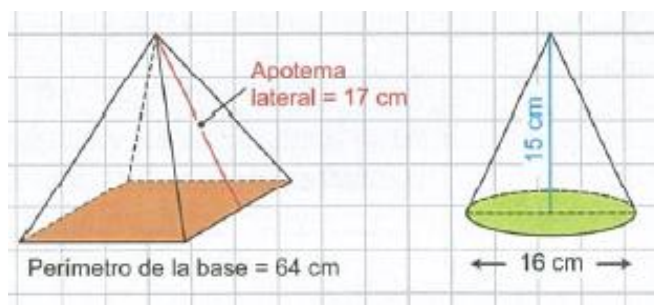
En la última página de esta guía encontrarán las fórmulas que les ayudara a realizar las actividades.

Actividades:

- 1) Calcula en centímetros los cuadrados de papel adhesivos que se usaron para forrar todas las caras del cubo y del cilindro:

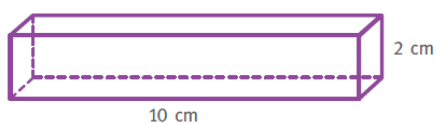


- 2) Calcula el área total de la pirámide de base cuadrada y del cono:

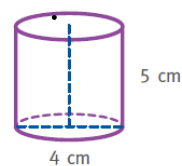


- 3) Calcula el área lateral y total de los siguientes cuerpos:

a. Prisma de base cuadrada.

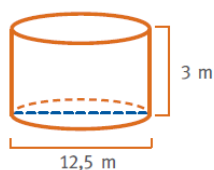


c. Cilindro.

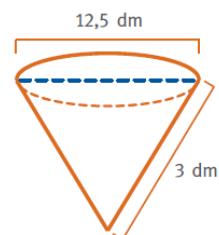


- 4) Calcula el área lateral y total de cada cuerpo redondo

a.



b.



Volumen: Unidades de volumen y capacidad

Se llama **volumen** al lugar que ocupa un cuerpo en el espacio y **capacidad** a aquello que puede contener.



Unidades de volumen

Un **metro cúbico** es el volumen que ocupa un cubo de un metro de arista.

Un **decímetro cúbico** es el volumen que ocupa un cubo de un decímetro de arista.

Para armar 1 m³ son necesarios 1000 dm³.

Para pasar de una unidad de volumen a otra que sea su inmediata inferior, se debe multiplicar por 1000 y para pasar a su inmediata superior, se debe dividir por 1000.

	Se lee...	Se simboliza...	Equivale a...
Múltiplos	kilómetro cúbico	km³	1000 000 000 m³
	hectómetro cúbico	hm³	1000 000 m³
	decámetro cúbico	dam³	1000 m³
Unidad	metro cúbico	m³	1 m³
Submúltiplos	decímetro cúbico	dm³	0,001 m³
	centímetro cúbico	cm³	0,000001 m³
	milímetro cúbico	mm³	0,000000001 m³

Actividades:

- 1) Escribe V (verdadero) o F (falso) según corresponda. En caso de que sea falso, corrija el error:

a. $2 \text{ m}^3 = 200 \text{ cm}^3$ ☐

b. $0,000034 \text{ hm}^3 = 34 \text{ m}^3$ ☐

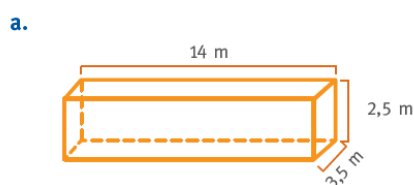
c. $4200 \text{ m}^2 \cdot 0,5 \text{ hm} = 2100 \text{ dam}^3$ ☐

d. $0,540 \text{ dm}^3 - 40 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3$ ☐

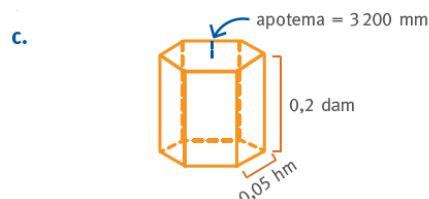
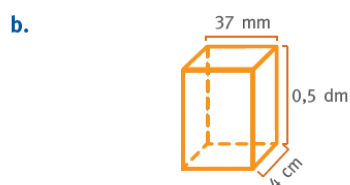
e. $0,06 \text{ dam}^3 + 55 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ dam}^3$ ☐

f. $3 \text{ cm}^2 \cdot 1,2 \text{ cm} + 0,004 \text{ dm}^3 = 3,64 \text{ cm}^3$ ☐

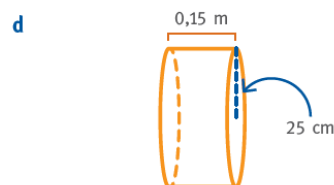
- 2) Calcula el volumen de los siguientes cuerpos:



Volumen =

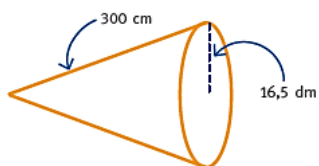


Volumen =



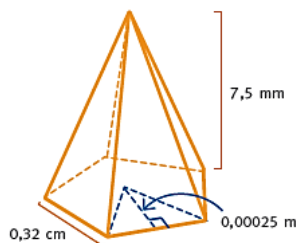
3) Calcula el volumen de los siguientes cuerpos:

a.



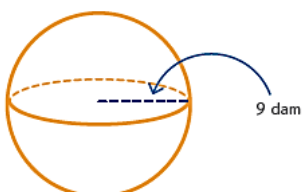
$V =$

c.



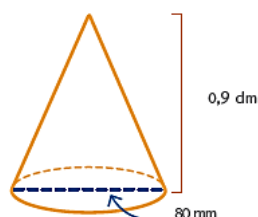
$V =$

b.



$V =$

d.



$V =$

Relación entre unidades de volumen, capacidad y masa

- Equivalencias entre unidades de **masa** usuales: $1 \text{ t} = 1.000 \text{ kg}$ $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$ $1 \text{ g} = 1.000 \text{ mg}$
- Equivalencias entre unidades de **capacidad** usuales: $1 \text{ kl} = 1.000 \text{ L}$ $1 \text{ L} = 1.000 \text{ ml}$
- En un recipiente cúbico de 1 dm de arista interior (o sea, con un volumen de 1 dm^3) entra exactamente **1 L** de líquido. Por lo tanto: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$ $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl}$ $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$
- En condiciones normales de presión y temperatura (CNPT), la **masa** de 1 L de agua es de **1 kg**.

En ese caso: $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L} = 1 \text{ kg}$

$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kl} = 1 \text{ t}$

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml} = 1 \text{ g}$

Actividades:

1) Completa las siguientes equivalencias:

a. $250 \text{ cm}^3 =$ ml

b. $1.000 \text{ cm}^3 =$ l

c. $32 \text{ dl} =$ cm^3

d. $0,00018 \text{ m}^3 =$ cl

e. $280 \text{ dl} =$ dm^3

f. $135 \text{ kl} =$ dm^3

2) Calcula la capacidad de los siguientes cuerpos:

a.



Altura = 1,5 m
Largo de la base = 4 m
Ancho de la base = 30 dm

Capacidad =

c.



Radio = 35 dm
Altura = 7,1 m

Capacidad =

b.



Radio = 0,3 m
Altura = 12 dm

Capacidad =

d.

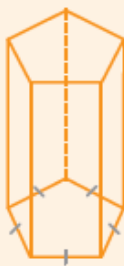


Largo = 12 m
Altura = 0,07 dam
Ancho de la base = 36 dm

Capacidad =

3) Calcula lo pedido en cada caso:

a.



Lado de la base = 35 dm
Apotema = 2,41 m
Altura = 0,37 dam

Área total =

Volumen =

Capacidad =

c.



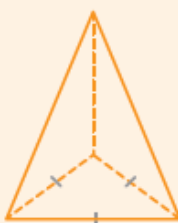
Radio = 35 dam
Altura = 10,5 km

Área total =

Volumen =

Capacidad =

b.



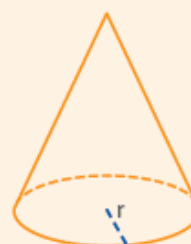
Lado de la base = 120 mm
Altura de la cara lat. = 7 cm
Altura del cuerpo = 0,05 m

Área total =

Volumen =

Capacidad =

d.

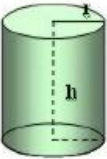
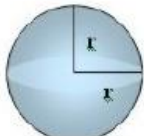
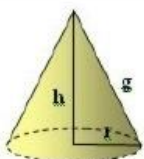
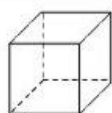
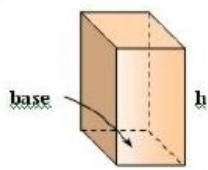
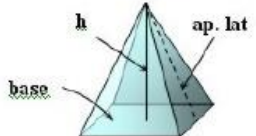


Radio = 0,0000025 km
Altura = 6,5 mm

Área total =

Volumen =

Capacidad =

Fórmulas de área y volumen de cuerpos geométricos			
Figura	Esquema	Área	Volumen
Cilindro		$A_{total} = 2\pi r (h + r)$	$V = \pi r^2 \cdot h$
Esfera		$A_{total} = 4\pi r^2$	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$
Cono		$A_{total} = \pi r^2 + \pi r g$	$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$
Cubo		$A = 6 a^2$	$V = a^3$
Prisma		$A = (\text{perim. base} \times h) + 2 \cdot \text{area base}$	$V = \text{área base} \times h$
Pirámide		$A = \frac{\text{perim. base} \times \text{ap. lat}}{2} + \text{area base}$	$V = \frac{\text{area base} \times h}{3}$