



GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE N°1- GEOMETRÍA 8° BÁSICO

Nombre: _____ Fecha: __/__/2020

Objetivo

OAI1: Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros...

Observa el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=1N1X8GzpbBs>

<https://www.youtube.com/watch?v=3rrfvklvBw>

Pega esta guía tu cuaderno o cópiala, recuerda que el desarrollo de los ejercicios es con lápiz grafito y luego realiza las actividades:

RECORDEMOS: Un poliedro es un cuerpo geométrico cuyas caras son polígonos y pueden ser regulares (cuando todas sus caras son polígonos regulares y congruentes entre sí) o no regulares.

- Un prisma es un poliedro cuyas caras laterales son paralelogramos y sus caras basales son paralelas y corresponden a polígonos congruentes.
- Un prisma recto es aquel cuyas caras laterales son rectángulos o cuadrados. La altura de un prisma recto coincide con su arista lateral.

El volumen es la medida del espacio que ocupa un cuerpo. La unidad básica utilizada es el metro cúbico (m³).

- Para calcular el volumen (V) de un cubo cuya arista mide a, multiplicas el área de la base por la altura, es decir, $V = a \cdot a \cdot a$.
- Para calcular el volumen (V) de un paralelepípedo recto de base rectangular cuyo largo mide a, el ancho mide b y la altura mide h, multiplicas el área de la base por la altura. es decir, $V = a \cdot b \cdot h$.

Un **paralelepípedo** tiene **12** aristas, que son iguales y **8** vértices.

Entonces:

6 Caras
12 aristas
8 vértices





Ejemplos:

Paralelepípedo recto rectangular
(Prisma)



Si a , b y c son los lados de un paralelepípedo, entonces:

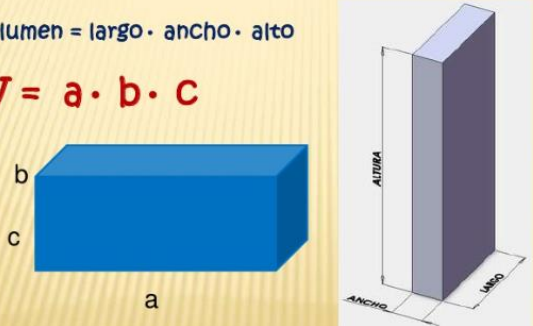
Área total = $2ab + 2ac + 2bc$

Volumen = $a \cdot b \cdot c$

VOLUMEN DE UN PARALELEPÍPEDO

Volumen = largo · ancho · alto

$V = a \cdot b \cdot c$



Calcula el volumen de la Caja de Cartón




$V = 20 \cdot 10 \cdot 6$

= 1200 cm^3

Te piden construir una caja de cartón de 240 cm^3 de volumen, largo 20 cm , ancho 3 cm , ¿cuál debe ser el alto?

$V = a \cdot b \cdot c$
 $a \cdot b \cdot c = V$
 $20 \cdot 3 \cdot c = 240$
 $60c = 240$
 $c = \frac{240}{60} = 4 \text{ cm}$; alto = 4 cm



ACTIVIDADES:

RESPONDE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. Analiza cada afirmación. Escribe V si es verdadera o F si es falsa.

EJEMPO: V Un polígono regular de tres lados es un triángulo equilátero.

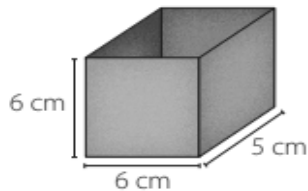
- Si dos cubos tienen el mismo volumen, entonces sus aristas miden lo mismo.
- Un cubo y un paralelepípedo pueden tener igual volumen.
- Calcular el volumen de un cubo equivale a multiplicar tres veces por sí misma la medida de su arista.
- El área de un paralelepípedo se puede obtener sumando la medida de su largo, de su ancho y de su alto.
- El volumen de un paralelepípedo se obtiene calculando su área basal y multiplicando este resultado por la altura.



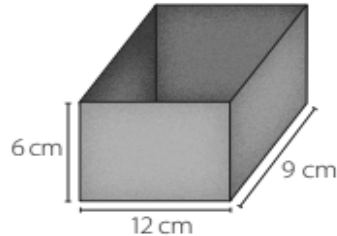
2. Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Determina la cantidad de cajas de 1 cm^3 que se necesitan para llenar los siguientes recipientes.

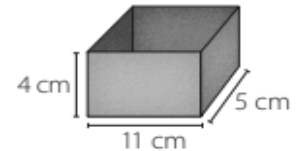
a.



b.

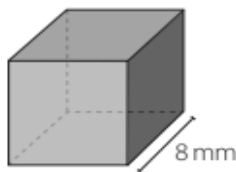


c.

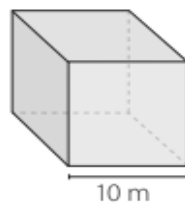


2. Calcula el volumen de los siguientes cubos y explica tu procedimiento.

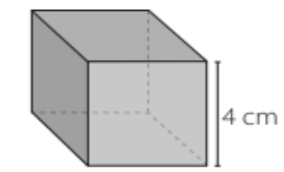
a.



b.



c.



RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

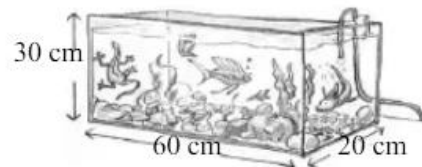
1. Si la arista de un cubo mide 2 cm , entonces el doble del volumen del cubo mide:

2. Una piscina con forma de prisma de base rectangular de 10 m de largo, 6 m de ancho y 2 m de profundidad. ¿Cuántos litros de agua son necesarios para llenarla.

- a) 120 litros
- b) 60.000 litros
- c) 40.000 litros
- d) 120.000 litro

3. El volumen de la pecera es:

- a) 18.000 cm^3
- b) 36.000 cm^3
- c) 12.000 cm^3
- d) 48.000 cm^3



¡Éxito!