



UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: Sexto	ASIGNATURA: Geometría y estadística
PERIODO: 2	DOCENTE: María Andrea Cardona Mesa

Nota: esta parte, la cual pertenece a los conceptos teóricos a trabajar a lo largo de la unidad didáctica, NO la debes regresar con los talleres, ya que es un recurso para tu aprendizaje continuo.

- LOGRO:** Propone y desarrolla estrategias de medición y cálculo de diferentes cantidades (áreas, volúmenes) para resolver problemas y aplicarlas en situaciones reales al identificar regularidades y argumentar propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas. DBA-5 Y DBA-7.

2. CONCEPTOS BÁSICOS TEÓRICOS

PERÍMETRO Y ÁREA DE FIGURAS PLANAS; VOLUMEN.

EL PERÍMETRO

Perímetro: Es la longitud que mide todo el contorno de la figura. Para obtener el perímetro es necesario sumar los valores de todos sus lados. Para representar el perímetro utilizamos la letra **P** mayúscula.



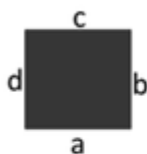
Perímetro = contorno de la figura

Existen figuras regulares que son las que tienen todos sus lados y sus ángulos iguales, y figuras irregulares que son las que no tienen todos sus lados y ángulos iguales.

En **las figuras regulares** (que son las que tienen **lados iguales**), el perímetro se puede obtener por medio de fórmulas como en los siguientes casos: triángulo equilátero, del cuadrado, del polígono regular.

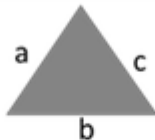
Perímetro de figuras regulares

Cuadrado



$$P = a + b + c + d$$

Triángulo equilátero



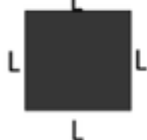
$$P = a + b + c$$

Pentágono



$$P = a + b + c + d + e$$

Como estas figuras tienen lados iguales, puedes utilizar fórmulas:



$$P = L \times 4$$



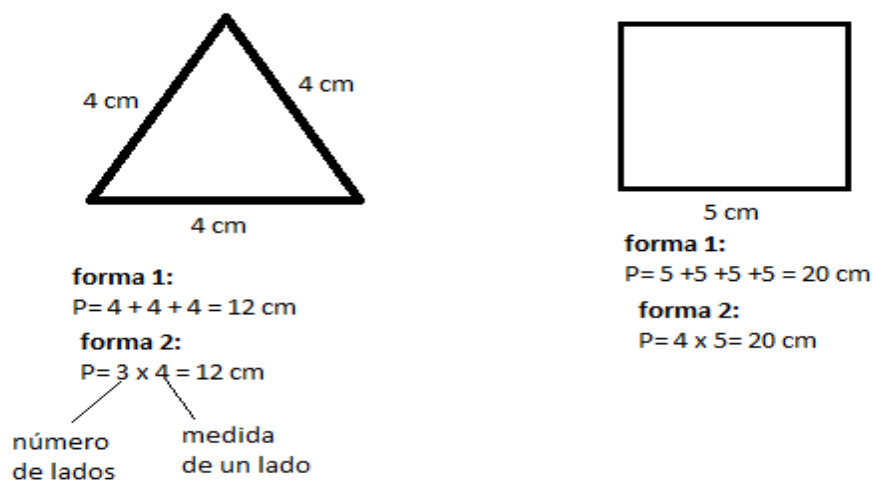
$$P = 3L$$



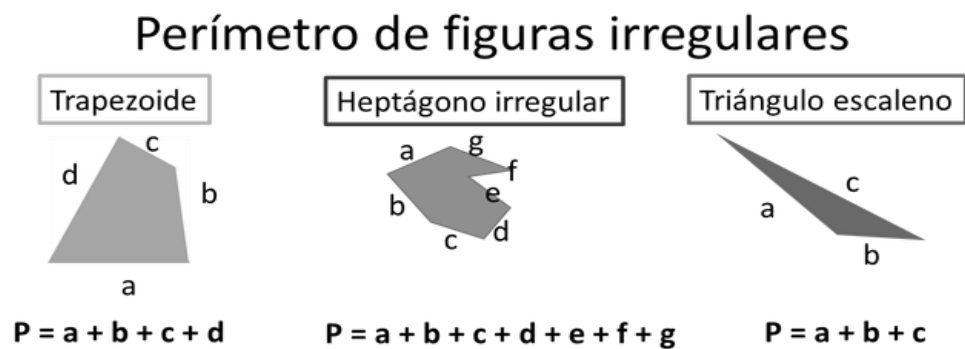
$$P = 5L$$

En la anterior imagen podemos observar que para hallar el perímetro de una figura regular podemos hacer la suma de las longitudes de cada uno de sus lados (forma 1); también por ser regulares y cada lado tener la misma longitud podemos emplear la multiplicación para llegar a la respuesta, basta con colocar el número de lados por la longitud de uno de ellos (forma 2).

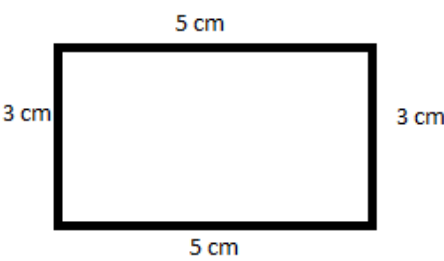
Ejemplo: Hallemos el perímetro de cada una de las siguientes figuras regulares.



En cambio, en **las figuras irregulares**, es necesario escribir en la fórmula los valores de sus lados uno por uno y por último sumar para obtener el perímetro de la figura.



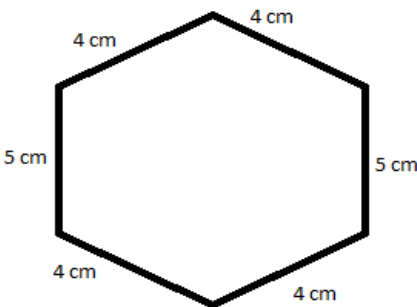
Ejemplo: Hallemos el perímetro de las siguientes figuras. Recuerda que solo debes sumar la longitud (medida) de cada uno de los lados que esta tenga.



$P = 5 + 5 + 3 + 3 = 16\text{ cm}$



$P = 5 + 4 + 4 = 13\text{ cm}$



$P = 5 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4 = 26\text{ cm}$

ÁREAS

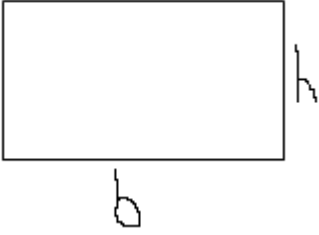
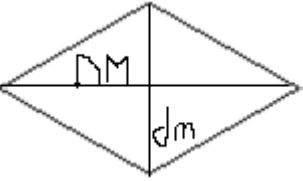
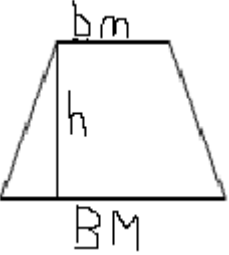
Área: Espacio delimitado por el contorno (lados) de una figura. Es la medida de la superficie de una figura; es decir, la medida de su región interior.

Área= región interior de la figura

Para hallar el área se debe aplicar un determinado proceso(formula) según la forma que tenga la figura. Las áreas de las figuras que más utilizaremos son: Triángulo, cuadrado, rectángulo, rombo y trapecio.

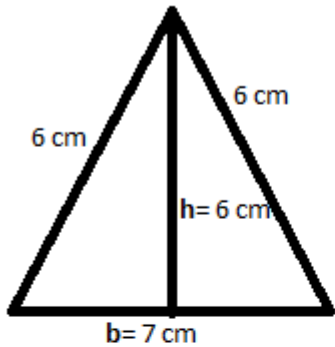
Para representar el área se utiliza la letra **A** mayúscula, y la respuesta se expresa en unidades cuadradas (cm², m²...)

FIGURA	FORMULA
	$\text{Área} = \frac{b \times h}{2}$ b: base h: altura
	$\text{Área} = L \times L$ L: lado

	<p>Área= b x h</p> <p>b: base h: altura</p>
	<p>Área = $\frac{DM \times dm}{2}$</p> <p>DM: diagonal mayor dm: diagonal menor</p>
	<p>Área = $((BM + bm) \div 2) \times h$</p> <p>BM: base mayor bm: base menor h: altura</p>

Ejemplo: Hallemos el área de algunas figuras.

a. Halla el área del triángulo



$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{7 \times 6}{2}$$

Reemplazo los valores, luego multiplico

$$A = \frac{42}{2}$$

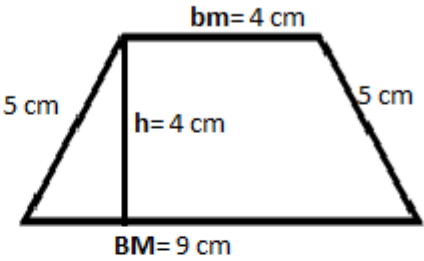
después divido

$$A = 21 \text{ cm}^2$$

obteniendo el área del triángulo

Respuesta: el área del triángulo es 21 cm²

b. Halla el área del trapecio



$$A = \frac{(bm + BM) \times h}{2}$$

$$A = \frac{(4 + 9) \times 4}{2}$$

reemplazo los valores y realizo la suma

$$A = \frac{13 \times 4}{2}$$

después divido

$$A = 6,5 \times 4$$

luego realizo la multiplicación

$$A = 26 \text{ cm}^2$$

y obtengo el área del trapezio

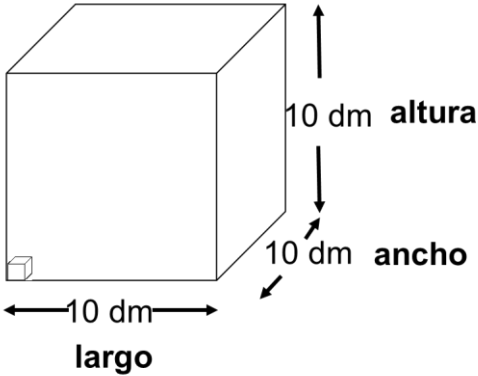
Respuesta: el área del trapezio es 26 cm²

VOLUMEN

Es la cantidad de espacio ocupado por cualquier cuerpo, matemáticamente lo podemos definir como el número de unidades cúbicas que componen el cuerpo.

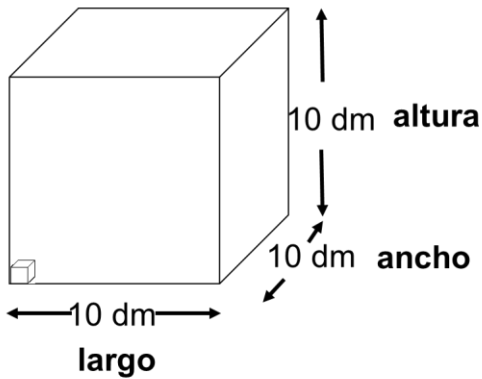
En el volumen se consideran tres dimensiones que son: **largo, ancho y alto**.

Para hallar el volumen de un poliedro o cuerpo geométrico solo debes multiplicar las longitudes dadas en las tres dimensiones y expresarlo como unidades cúbicas (cm³, m³...). El volumen se representa con la V mayúscula. (**V**)



Ejemplo:

Se tiene una caja que tiene 10 cm de largo, 10 cm de ancho y 10 cm de alto, ¿qué volumen tiene la caja?



$V = L \times a \times h$
 $V = 10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$
 $V = 1000\text{ cm}^3$

Respuesta: El volumen de la caja es 1000 cm^3

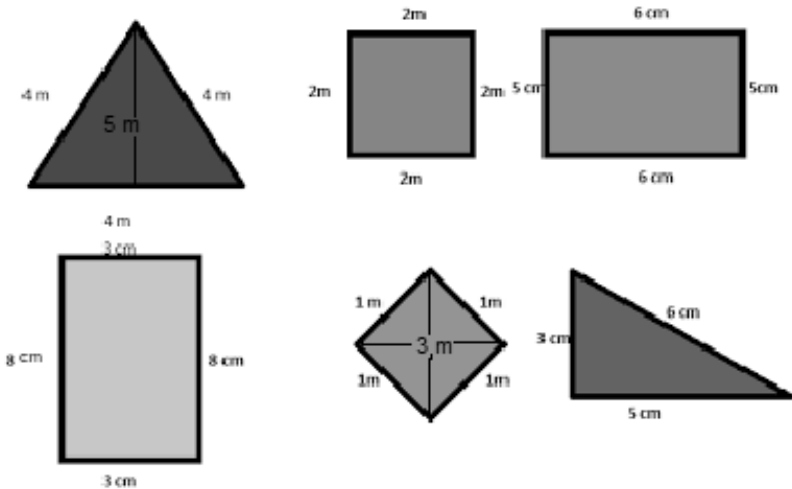


COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

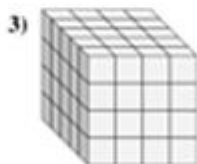
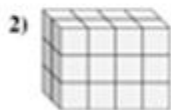
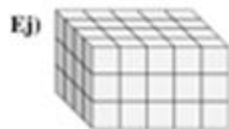
**UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).**

GRADO: Sexto	ASIGNATURA: Geometría y estadística
PERIODO: 2	DOCENTE: María Andrea Cardona Mesa
ESTUDIANTE:	

- 1. Actividad evaluativa procedimental.**
1. Halla el perímetro y el área de las siguientes figuras. Recuerda que debe aparecer todo el proceso para dar las respuestas.



2. Encuentra el **ancho(A)**, **largo(L)** y **alto(H)** de cada imagen. Después encuentra su volumen. Recuerda que debe ser en el orden pedido, sigue el **ejemplo** para hallar los demás volúmenes.



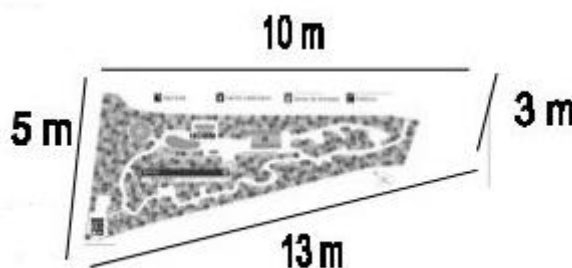
	A	L	H	V
Ej	4	5	3	60
1.				
2.				
3.				

3. Resuelva los siguientes problemas aplicando lo aprendido sobre **perímetro, área y volumen**. Recuerde que debe aparecer todo el proceso utilizado y la respuesta para ser válido.

a. En un parque van a formar prados en forma de trapecio y con las siguientes medidas: Base mayor 7m, base menor 5m y 3m de altura.

- ¿Cuál será el área de cada prado?
- si el parque tiene 180m², ¿cuántos prados en forma de trapecio podrán formar?

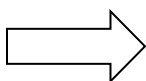
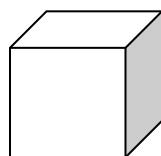
b. Responde teniendo en cuenta la siguiente imagen



- ¿Cuántos metros recorrerá un niño para darle una vuelta al parque?
- Si el niño va de lunes a domingo al parque para dar una vuelta ¿Cuántos metros recorre el niño en la semana?
- Si el niño dice que ha recorrido 930m, ¿Cuántos días ha ido al parque, si da una vuelta diaria?

c. ¿Cuál será el volumen de un salón que tiene 4m de ancho, 6m de largo y 3m de alto?

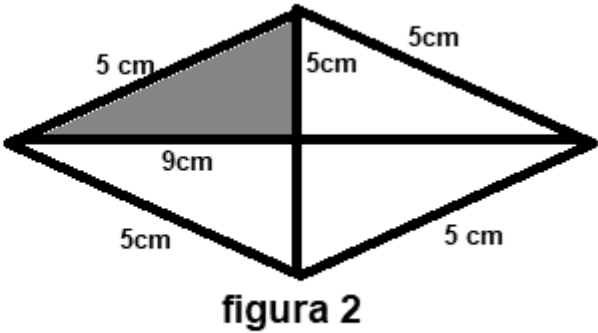
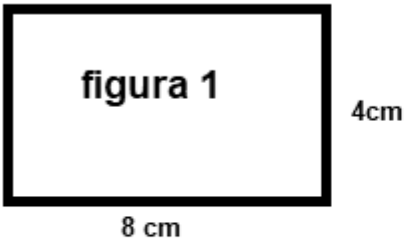
4. Dibuja un cubo que tenga 6 cm de lado, luego halla su volumen



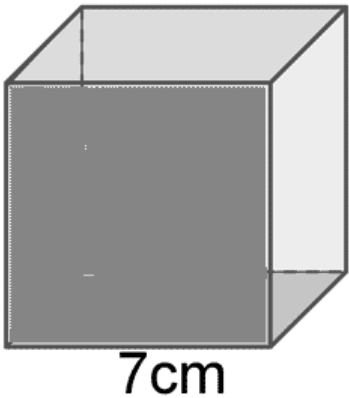
$$V = b \times h \times p$$

2. Actividad evaluativa conceptual.

1. De acuerdo con las imágenes que se proponen a continuación, responde: (Recuerda que cada respuesta debe estar acompañada por su proceso matemático)



- a. ¿Cuál es el área de la figura 1?
 - b. ¿Cuál es el perímetro de la figura 2?
 - c. ¿Cuál es la diferencia entre el perímetro de la figura 1 y la figura 2?
 - d. ¿cuál es el perímetro y el área del **triángulo oscuro** que está dentro del rombo?
2. El cubo es un cuerpo geométrico compuesto por cuadrados, es decir, que cada lado mide lo mismo. completa la información que se te pide a continuación de acuerdo con la imagen. No olvides los procesos que justifiquen tu respuesta.



- a. ¿cuál es la medida de un lado del cubo?
- b. ¿Puedo afirmar que el volumen del cubo es 343 cm³? justifica tu respuesta
- c. ¿cuál será el área del cuadrado más oscuro?

3. AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
PROMEDIO	

