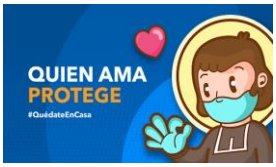
I.E. CHAMPAGNAT PINARES DE ORIENTE

CHAMPAGNAT APRENDE EN CASA

GUÍA DE ESTUDIO



GUIA DE ESTUDIO 01

Área de Fraternidad de **MATEMÁTICAS**
Quinto

DOCENTE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
KAREN SOTO PACHON	3144374715 -3163294728	kjsotop@fmsnor.org
LUZ HERRERA	3132833105	lherrerah@fmsnor.org
JONATHAN MORILLO	3183403358	jomurillov@fmsnor.org

ESTANDARES DE APRENDIZAJE	
LOGRO:	Represento y relaciono patrones de variación numéricos y gráficos a fin de comprender la información obtenida de diferentes datos.
DBA:	Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.
COMPETENCIAS:	Explica la información que brinda cada medida en relación con un conjunto de datos, resaltando las semejanzas y diferencias que se evidencian en estas. Realiza cálculos de patrones numéricos en diferentes secuencias, organizando la información en tablas o gráficos para poderlas interpretar.
OBJETIVO:	Determinar en una función la dependencia de diferentes cantidades representadas en tablas y gráficas, estableciendo las variables correspondientes.

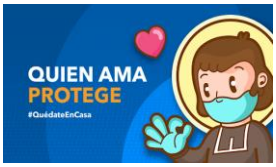
COMPONENTES METODOLÓGICOS	
EJE:	CIUDADANO AMBIENTAL ACTIVO
CONCEPTOS RELACIONADOS:	RELACIÓN: En un Sistema matemático, los elementos que lo componen se encuentran estrechamente relacionados.
	VALOR: Los procesos de medición permiten una comprensión del entorno en que vivimos.
TEMA:	ÁREA Y PERÍMETRO

TIEMPO ESTABLECIDO DE ESTUDIO		
FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA CULMINACIÓN	TIEMPO PARA SU ESTUDIO
lunes, 8 de febrero de 2021	viernes, 19 de febrero de 2021	2 Semanas

VALOR DE LA SEMANA

AMOR A MARÍA

Toda la vida de María está llena de una profunda sencillez. Era la Madre del Hijo de Dios y llevó a cabo esa tarea con gran naturalidad. En ningún momento de su vida buscó privilegios especiales, prefería pasar inadvertida, como una más entre las mujeres de su pueblo.
Pídeles a tus estudiantes que redacten/ dibujen una carta para su mamá, abuela, hermana como referente más cercano de nuestra buena madre.



GUÍA DE ESTUDIO 01

TEMA:	ÁREA Y PERÍMETRO

¿Cómo podemos hallar las medidas totales de una figura?, ¿Qué unidades de medición conoces? Imagina que caminas por un parque ¿Cómo puedes calcular la medida total de este espacio?
Las preguntas anteriores nos llevan pensar en estrategias que nos permitan determinar las medidas de un espacio o figuras y para ello vamos a introducirnos al tema de área y perímetro, usando diferentes ejercicios prácticos que nos permitan calcular estos datos.

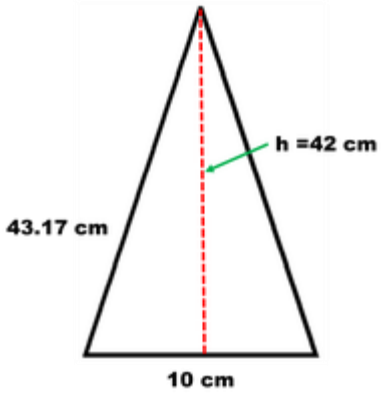
¿Qué es el área?[1]

El área es un método para calcular las figuras, es un concepto métrico que permite asignar una medida a la extensión de una superficie, expresada en matemáticas unidades de medida denominadas unidades de superficie. El área es un concepto métrico que requiere que el espacio donde se define o especifique una medida.

Se calcula usando fórmulas estas son:

1 cuadrado lado x lado

2.Ttriangulo b x h entre 2



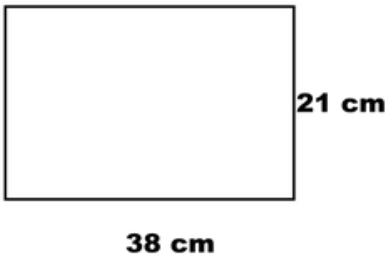
Área

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

$A = \frac{10 \times 42}{2}$

$A = 210\ cm^2$

3. Rectángulo b x h



Área

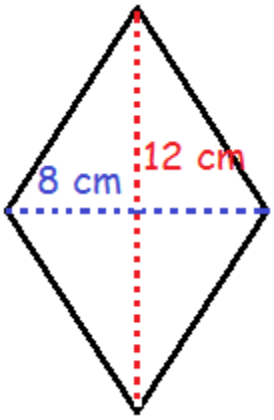
$A = b \times h$

$A = 38 \times 21$

$A = 798\ cm^2$

[1] Perímetro y área. Recuperado de: https://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-1-8_RESOURCE/U07_L2_T2_text_final_es.html

4. Rombo: Diagonal mayor por diagonal menor entre 2 $\frac{Dxd}{2}$



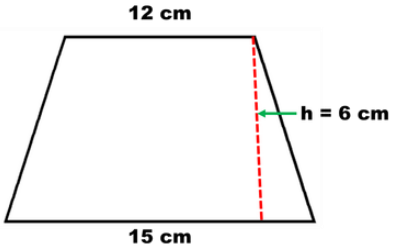
$A = \frac{Dxd}{2}$

$A = \frac{8x12}{2}$

$A = \frac{96}{2}$

$A = 48\ cm^2$

5. Trapecio: $\frac{B+b}{2}$ x h



Área

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

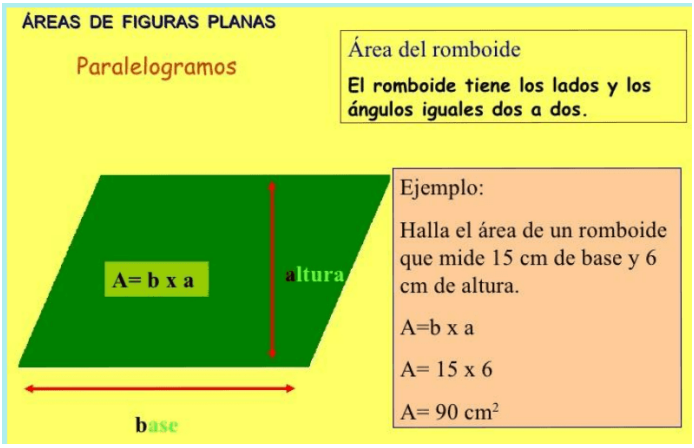
$A = \frac{15 + 12}{2} \times 6$

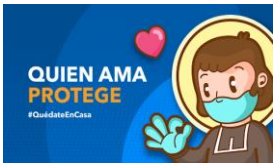
$A = \frac{27}{2} \times 6$

$A = 13.5 \times 6$

$A = 81\ cm^2$

6. Romboide b x h (En este ejemplo la letra **a** representa la medida de altura)





***El perímetro*[2]**

Es como si dijéramos 'el borde' de la figura. Son las líneas que conforman la figura como tal. Es la suma de los lados de un rectángulo, hablando de forma más sencilla.

En construcciones, arquitectura y albañilería es muy importante el perímetro, porque es lo que va a limitar el espacio del proyecto. Cuando alguien dice que entró 'en el perímetro de la zona', eso significa que está dentro, que ingresó en el área. Es como si fuésemos a hacer una granja, siendo el perímetro las vallas y el área todo lo que esté dentro de la valla. Es importante recordar que el perímetro siempre debe estar cerrado en el momento del cálculo, porque si no estaría incompleto y se consideraría un espacio abierto.

Para calcular el perímetro de alguna forma, solamente basta con hacer la suma de todos sus lados. Veamos algunos ejemplos:

PARA UN CUADRADO

Si tenemos un cuadrado perfecto (es decir, que todos sus lados son de igual tamaño) y sus lados miden 3 centímetros, solo hay que multiplicar por 4 el largo de los lados. Es decir, lo mismo que 3 + 3 + 3 + 3 = 12. Por lo tanto, el perímetro de nuestro cuadrado es de 12 centímetros (esta forma también es válida para el rombo).

PARA UN RECTÁNGULO

Para hacer el cálculo del perímetro de un rectángulo debemos recordar que dos partes de la figura poseen tamaños o longitudes iguales entre sí. En ese caso tomamos un lado de cada una de las partes y lo sumamos, para después multiplicar esa cantidad por dos. Pongamos el ejemplo de un rectángulo cuyos laterales miden 3cm cada uno y su base inferior y superior mide 8cm. En ese caso, la fórmula es:

P = (3 + 8) x2

Lo que es igual a: P = 11 x 2 = 22

Por lo tanto, el perímetro de nuestro rectángulo es de 22 centímetros (esta fórmula también es válida para un romboide).

.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

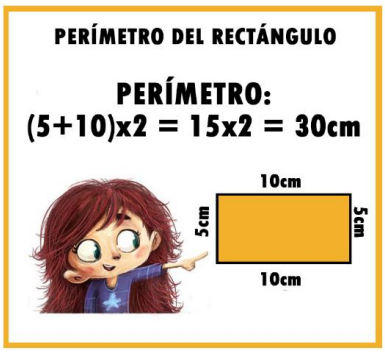
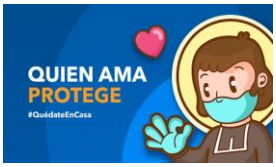


Imagen 1. Perímetro de un cuadrilátero. Tomado de https://yosoytuprofe.20minutos.es/2019/10/01/area-y-perimetro-de-un-

[2] Perímetro y área. Geometría. Recuperado de: https://www.profesorenlinea.cl/geometria/PerimetroArea.htm



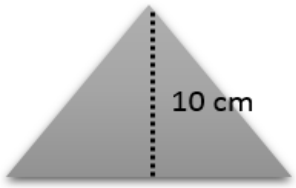
rectangulo/

EJERCICIOS DE PRÁCTICA

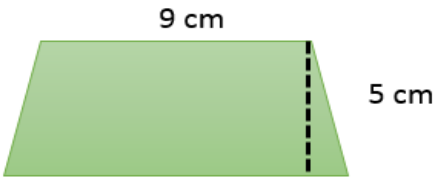
Ejercicio de práctica:

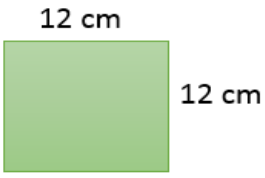
Juan desea construir una maqueta que represente una casa, para ello requiere comprar láminas de diferentes materiales con áreas de 50 cm^2. Ayuda a Juan a encontrar diferentes laminas que cumplan con esta área y calcula su perímetro; específica a qué tipo de material pertenecen cada una de estas (ver cuadro sinóptico de materiales: clasificación y propiedades)

Láminas de aluminio

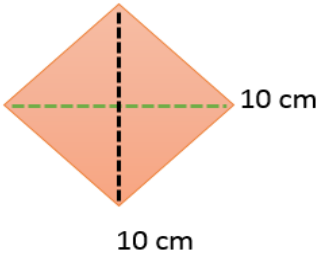


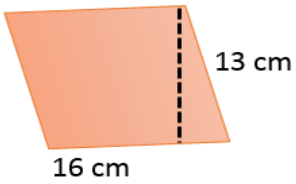
Láminas de PVC

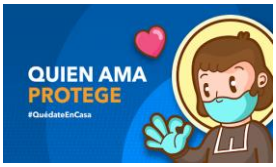




Láminas de porcelana







MATERIALES: CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES

CLASIFICACIÓN Y PROPIEDADES

MADERA Y DERIVADOS
- Aislantes eléctricos
- Aislantes térmicos
- Fáciles de trabajar (modificar para darles forma)
- Ejemplos: maderas naturales, contrachapado, aglomerado, DM

MATERIALES METÁLICOS
- Conductores eléctricos
- Conductores térmicos
- Resistentes
- Ejemplos: hierro, acero, plomo, cobre, aluminio

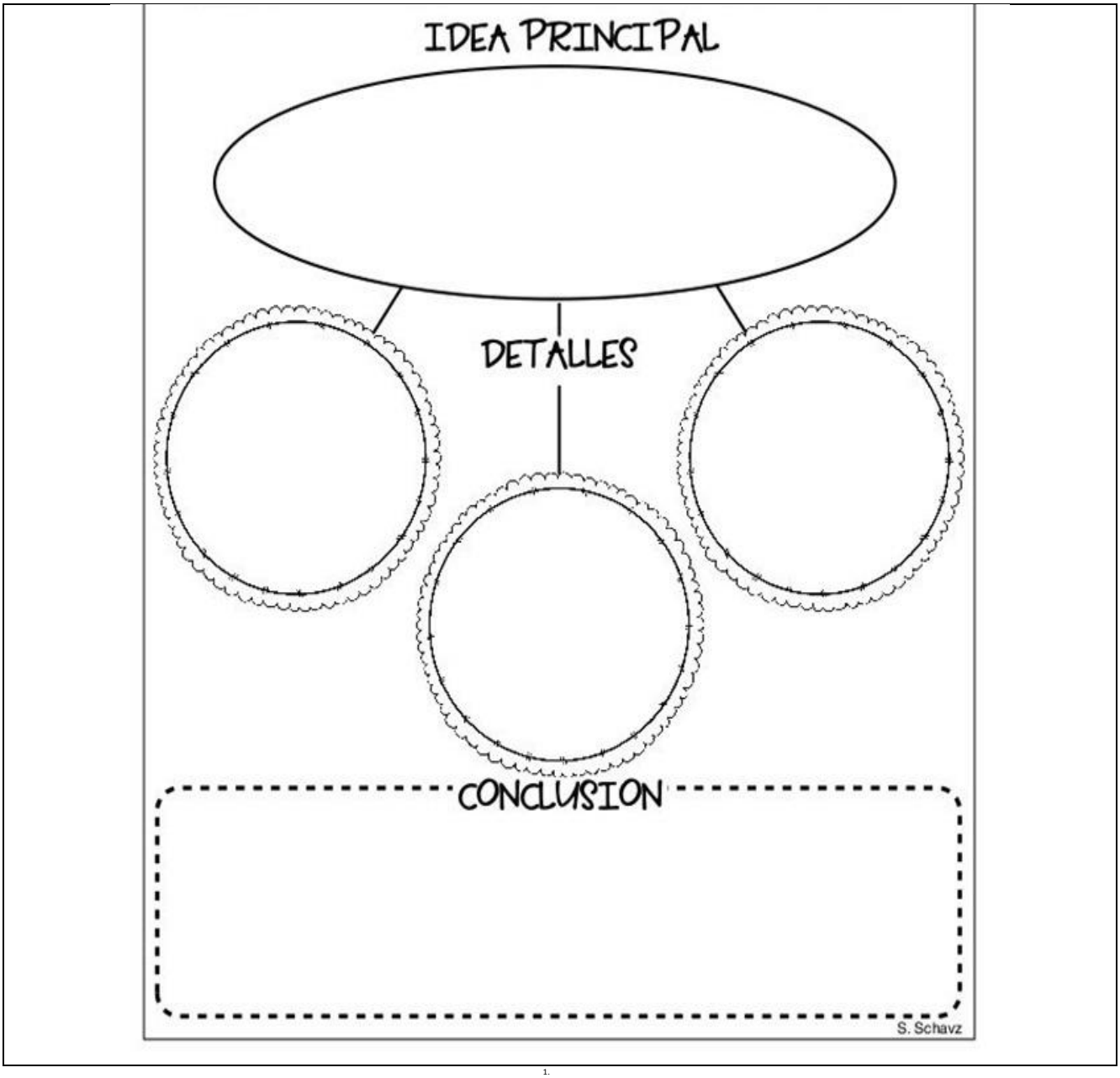
PLÁSTICOS O SINTÉTICOS
- Aislantes eléctricos
- Aislantes térmicos
- Ligeros y fáciles de transformar
- Polietileno, PVC, poliéster, silicona, metacrilato

PÉTROS Y CERÁMICOS
- Aislantes eléctricos
- Aislantes térmicos
- Muy resistentes
- Vidrio, porcelana, arcillas cocidas

PROFUNDIZA TUS CONOCIMIENTOS.

RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:
COLOMBIA APRENDE https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/contenidosaprender/G_5/M/M_G05_U02_L02/M_G05_U02_L02_03_01.html#
OTROS SITIOS WEB https://www.youtube.com/watch?v=TZDgCnfDrIE https://www.youtube.com/watch?v=OTT8SKMdBD8

ORGANIZADOR GRÁFICO O RUTINA DE PENSAMIENTO
En el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento deberás ubicar tú percepción, ideas, inquietudes y otras características, *que se consiguen al leer, repasar y analizar detalladamente esta GUIA DE ESTUDIO.*
ORGANIZADOR GRÁFICO JUEGA A EXPLICAR: Idea detalle y conclusión: Escribe la idea principaldel tema, 3 ejemplos y la conclusión.



1.