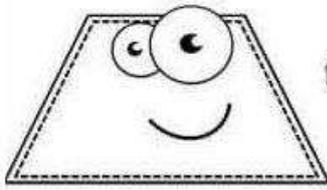




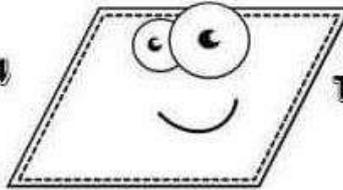
I.E.D. ESCUELA NORMAL SÚPERIOR
CUARTO PERIODO ACADÉMICO 2021
GUÍA PEDAGÓGICA

ASIGNATURA/AS: <u>MATEMATICAS</u>			
NOMBRE DE LOS DOCENTES: HECTOR RODRIGO CASTIBLANCO INGRID JANNETH ROMERO FLOR MARIA MONTAÑO	GRADO: SEPTIMO	FECHA INICIO: 20 SEPTIEMBRE 2021	FECHAS DE ENTREGA DE TRABAJOS Y FINALIZACIÓN DE PERIODO ULTIMA ENTREGA Y SUSTENTACION DE TRABAJOS: 8 a 12 NOVIEMBRE NIVELACIONES: 16,17,18,19 Y 22 DE NOVIEMBRE FINALIZACION DE PERIODO 22 DE NOVIEMBRE 2021
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones. Utilizo el sistema métrico y geométrico, para hacer construcciones y resolver problemas.		NÚCLEO PROBLÉMICO ¿Qué construcciones se pueden realizar con instrumentos de la matemática y de la geometría, y qué aplicaciones tienen en el quehacer cotidiano?	
HABILIDADES ESPECÍFICAS QUE VA A DESARROLLAR EL ESTUDIANTE: Utiliza y explica diferentes estrategias e instrumentos para medir distancias, objetos y construye figuras planas. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas) para resolver problemas. Representa y construye formas bidimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. Utiliza el tangram para hacer siluetas y desarrollar su pensamiento lógico y creativo		INTEGRALIDAD, ACORDE AL MODELO PEDAGÓGI-CO INTEGRADOR CON ENFOQUE SOCIO CRÍTICO ARTISTICA: Elaboración creativa de solidos geométricos con proyección a construir objetos utilizados en la época navideña	
NUCLEOS TEMÁTICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Ángulos, clasificación, construcción • Figuras planas. Medidas de longitud. Perímetros • Medidas de superficie. Área • Plano cartesiano. Transformaciones en el plano • Sólidos geométricos 			
RECURSOS			
Guía pedagógica en medio físico, Internet si es posible para ampliar información en casa. Cuaderno de trabajo; utensilios para escribir, colorear, trazar líneas, transportador; Textos de grado 6 y 7. Videos explicativos.			
RUTA METODOLÓGICA			
1. DIALOGO DE SABERES (Saberes previos).			
a) Qué figuras geométricas observas en la imagen presentada?. Descríbelas anotando sus características			

b) Une cada figura con su descripción



**Soy una
figura de 4
lados
igualitos**

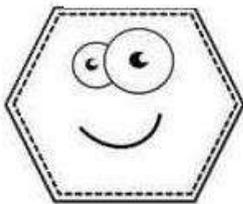
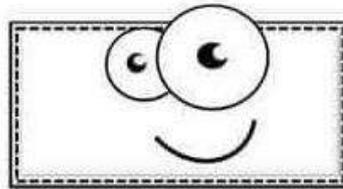


**Tengo 6
lados**

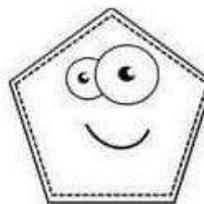
**Soy una
sola línea
curva**



**Tengo 3
lados
iguales**

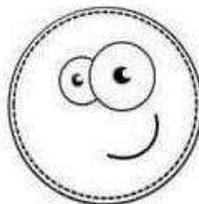


**Soy una
figura de 5
lados**

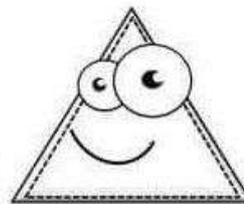


**Soy una
figura única,
formo parte
del tangram**

**Tengo 4
lados, dos
cortos y dos
largos**



**Mi línea de
arriba es
cortita y la
de abajo es
larga**



Observa el siguiente video sobre figuras geométricas
<https://www.youtube.com/watch?v=5rT9-HmeNyl>

2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONOCIMIENTO: (Conocimientos orientados por el maestro y desarrollados por el estudiante desde la habilidad propuesta).

GEOMETRIA:

Ciencia que estudia las propiedades de las figuras atendiendo a su forma, tamaño y relación entre ellas. Una figura geométrica es el conjunto no vacío de puntos representada por líneas, superficies y sólidos. Toda figura se diferencia de otra por su tamaño y forma.

ELEMENTOS BASICOS DE LA GEOMETRIA

Observa el siguiente video (si es posible): <https://www.youtube.com/watch?v=vHlig5SMcXA>

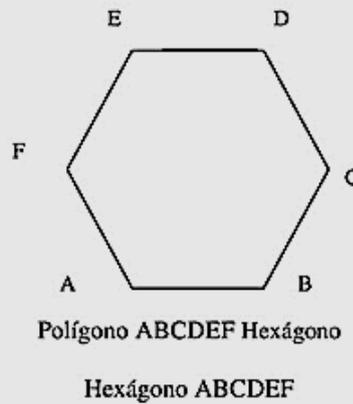
Haz lectura de la siguiente información y formula inquietudes en las clases al respecto:

... Definición y notación de polígonos

Un polígono es una figura geométrica limitada por segmentos de recta denominados lados, donde el extremo de un segmento es el origen del otro.

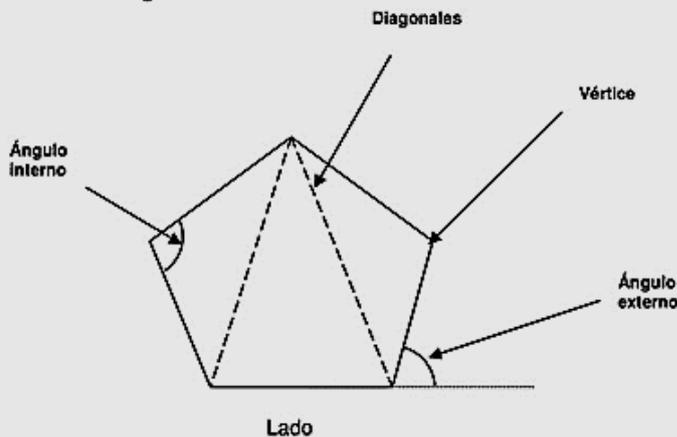
Etimológicamente, la palabra **POLÍGONO** proviene de las raíces *poli* que significa muchos y *gonos* que significa ángulos.

Los polígonos se nombran mediante letras mayúsculas situadas en los vértices del mismo. Su notación se efectúa escribiendo las letras mayúsculas después de la palabra polígono o del nombre específico del polígono, también por sus símbolos gráficos.



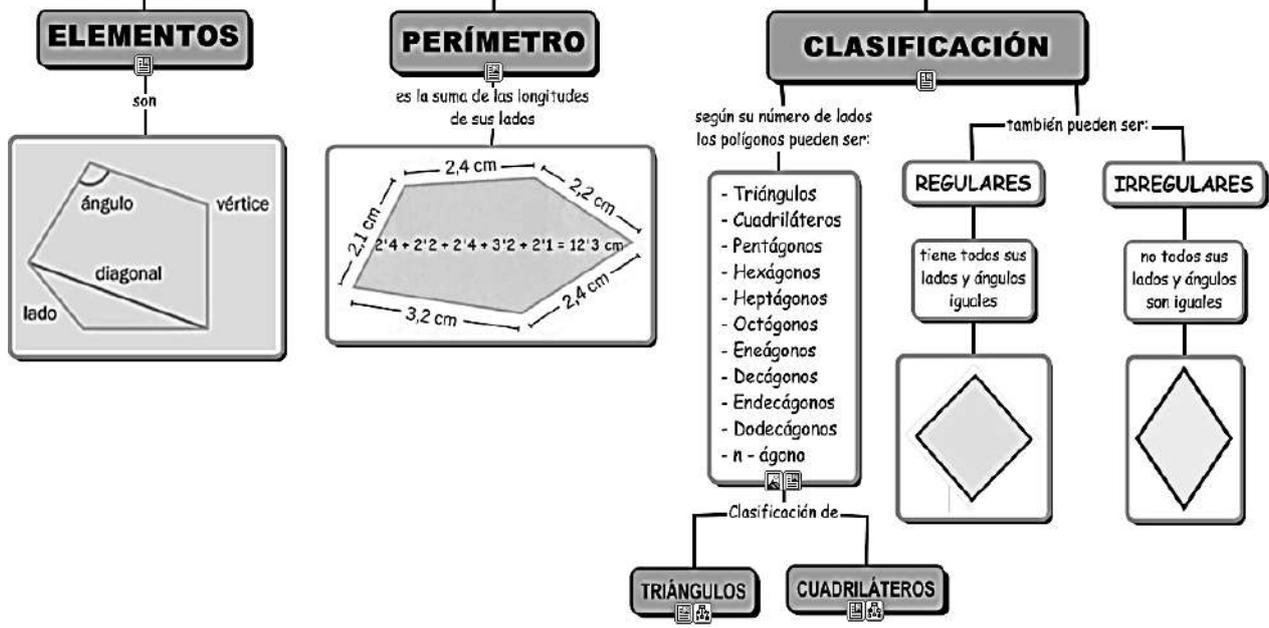
En un polígono se consideran los siguientes elementos:

- Lados,
- Ángulos,
- Diagonales y
- Vértices.



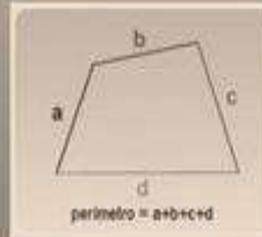
POLÍGONOS Emma Gudiel Andreu

Un polígono es una figura plana formada por una línea poligonal cerrada y su interior



CONCEPTO DE PERIMETRO, SUPERFICIE Y VOLUMEN

Perímetro: dado una figura geométrica como un polígono regular, se le llama perímetro de un polígono a la suma de las longitudes de todos sus lados

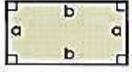
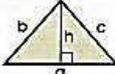
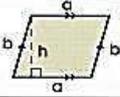
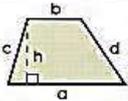


Área: Cuando se mide una región en el plano, a esta medida se la denomina "área de la región del plano". A la unidad utilizada para medir el área se la llama unidad cuadrada porque es un cuadrado con lados de longitud 1



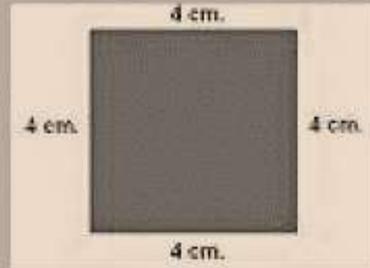
Volumen: El volumen como magnitud es entendido como el espacio que ocupa un cuerpo. La misma posee tres dimensiones, alto, ancho y largo.



Figura Geométrica	Perímetro	Área
cuadrado 	$a + a + a + a = 4a$	$a \cdot a = a^2$
rectángulo 	$a + a + b + b = 2a + 2b$	$a \cdot b = ab$
triángulo 	$a + b + c$	$\frac{a \cdot h}{2}$
rombo 	$a + a + a + a = 4a$	$\frac{d \cdot c}{2}$
paralelogramo 	$a + a + b + b = 2a + 2b$	$a \cdot h$
trapecio 	$a + b + c + d$	$\frac{a + b}{2} \cdot h$
polígono regular 	$n = \text{número de lados del polígono}$ $\frac{a + a + a + \dots = n \cdot a}{n \text{ veces}}$	$\frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$
circunferencia y círculo 	$\pi \approx 3,14$ $2 \pi r$	πr^2

EL PERÍMETRO

- El **perímetro** es la medida del contorno de una figura geométrica.

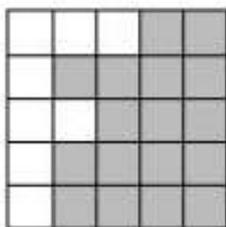


Perímetro= 16cm

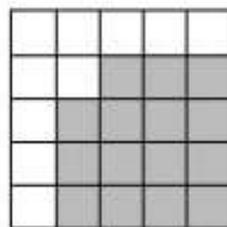
ÁREA

¿Qué es el área de un polígono?

Laura y Javier están poniendo los azulejos de su cocina. ¿Quién ha cubierto más pared? Las dos superficies cubiertas tienen formas diferentes. Para saber cuál de las dos superficies es mayor utilizamos un cuadrado como **unidad de medida**; por ejemplo, un azulejo.



17 unidades
Laura

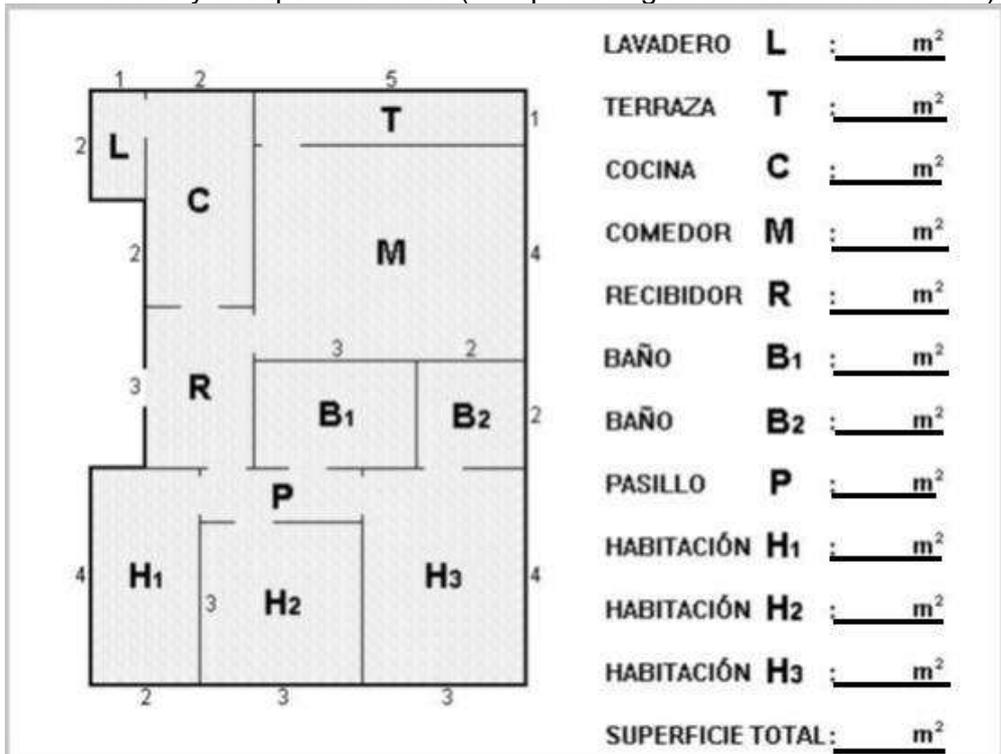


15 unidades
Javier

Por tanto, Laura lleva más pared cubierta.

Para calcular el **área** de una superficie debemos compararla con otra que elegimos como **unidad de superficie**, y averiguar el número de unidades que contiene.

- ❖ En el plano de la figura, las medidas están en metros. ¿Calcula la superficie de cada sector y la superficie total? (Multiplica: largo x ancho en cada sector)



❖ Arreglemos nuestra cocina

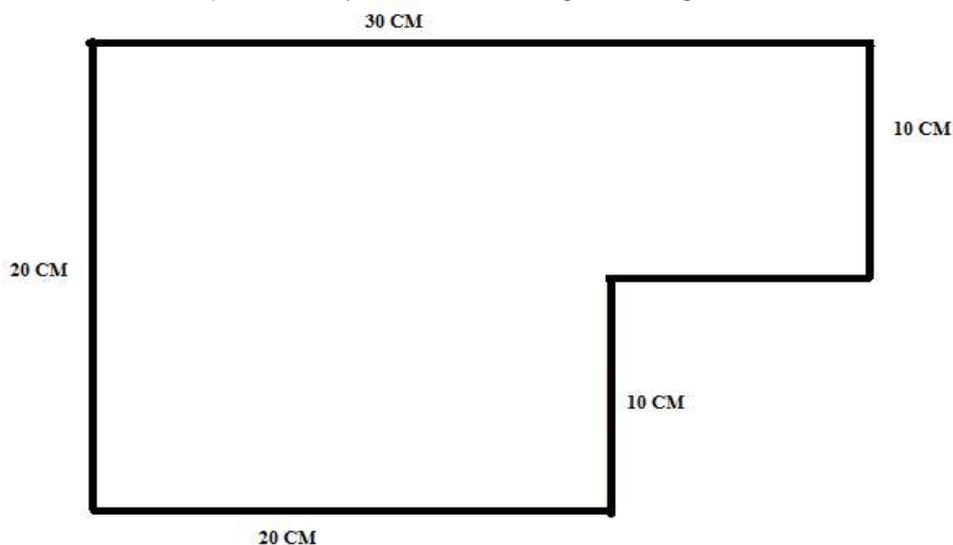
Las baldosas del piso de la cocina se encuentran muy deterioradas, por lo tanto se deben cambiar. Se sabe que el piso es cuadrado y tiene 6 metros por lado. Con esta información responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el área total del piso de la cocina? Realiza un dibujo.
- Si las baldosas vienen en cajas, y cada caja cubre una superficie de 2m². ¿Cuántas cajas se deberán comprar para que se alcance a cubrir toda la superficie del piso de la cocina?
- Si cada caja tiene un costo de \$5.000, ¿cuánto dinero se pagó por todas las cajas compradas?

- ❖ Resolver en el cuaderno las actividades que aparecen en el siguiente link

<https://es.liveworksheets.com/vu1489741tt>

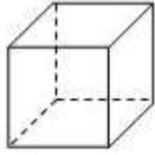
- ❖ Calcula el perímetro y el área de la siguiente figura:



CUERPOS GEOMÉTRICOS

Observa el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=LDKng_b7iX4

Definición: Un sólido o cuerpo geométrico es una figura geométrica que existe en la realidad o que somos capaces de concebir, el cual ocupa un lugar en el espacio y tiene tres dimensiones (ancho, alto y largo) y en consecuencia tienen volumen.

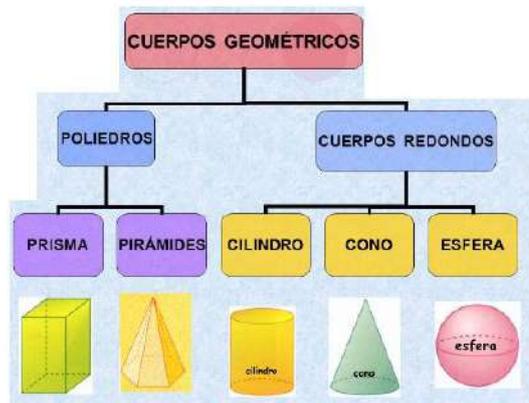


$$A = 6 a^2$$

$$V = a^3$$

Clasificación: Hay dos tipos de cuerpos geométricos: los **poliedros** y los **no poliedros o cuerpos geométricos redondos**.

A continuación veremos los distintos cuerpos geométricos que forman parte de las categorías anteriormente mencionadas, veremos sus elementos y las fórmulas que se utilizan para calcular su superficie (el área que ocupa el desarrollado plano del cuerpo geométrico) y su volumen.

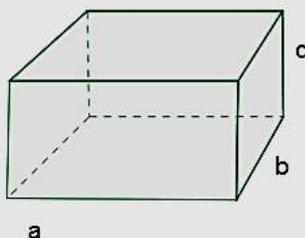


POLIEDROS

Los poliedros son cuerpos geométricos que están determinados por caras planas encerrando un volumen finito. Los más importantes son los sólidos platónicos: el tetraedro, el cubo, el octaedro, el dodecaedro y el icosaedro; las pirámides y los prismas. Veamos algunos de ellos detenidamente:

-Cubo: Cada una de las líneas donde se encuentran dos caras de cualquier cuerpo geométrico se determina arista (a). En el caso del cubo, todas las aristas tienen la misma longitud. Por tanto, para calcular el área, como tiene 6 caras iguales, y el área de cada una es lado por lado (o lado al cuadrado): a por a , entonces el área será 6 veces el área de una de sus caras. Por otro lado, el volumen será lado al cubo.

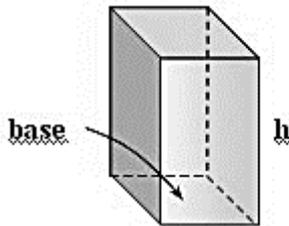
-Ortoedro: Este cuerpo geométrico es un paralelepípedo (al igual que el cubo) en el que todos sus lados son rectángulos. Sea a la base, b el ancho y c la altura, el área y el volumen se calculan de la siguiente manera:



$$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

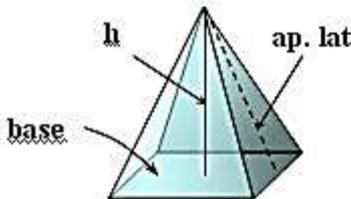
Prisma: Un prisma es un cuerpo geométrico que está formado por dos caras iguales y paralelas que reciben el nombre de base y que puede ser cualquier polígono: un cuadrado, un hexágono, un heptágono...; y cuyas caras son paralelogramos. El más común es el caso del prisma rectangular cuyas caras son rectangulares. El área y el volumen se calcularán utilizando las siguientes fórmulas:



$$A = (\text{perim. base} \cdot h) + 2 \cdot \text{area base}$$

$$V = \text{área base} \cdot h$$

Pirámide: Para poder calcular el área y el volumen de una pirámide en primer lugar es necesario familiarizarnos con sus componentes. Todas las caras de una pirámide son triángulos iguales, por tanto, llamamos apotema o apotema lateral a la altura de los triángulos de sus caras. La altura (h) de una pirámide es la distancia del vértice donde se juntan todas las caras hasta la base. La base de una pirámide puede ser cualquier polígono, al igual que en el caso del prisma. Por tanto, su área y su volumen vienen dados por:



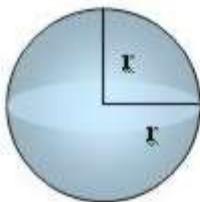
$$A = \frac{\text{perim. base} \times \text{ap. lat}}{2} + \text{area base}$$

$$V = \frac{\text{area base} \times h}{3}$$

CUERPOS GEOMÉTRICOS REDONDOS

Los cuerpos redondos, como su nombre indica, son los cuerpos geométricos que tienen una parte redondeada. Dicho con otras palabras, son aquellos que tienen como mínimo una de sus caras con forma curva. Los más conocidos son:

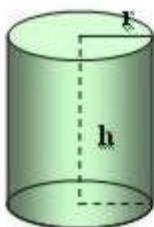
Esfera: Este cuerpo geométrico se puede decir que no tiene caras, el ejemplo más conocido es de cualquier balón con el que juegan los niños. La distancia desde el centro de la esfera hasta cualquier punto de la superficie se denomina radio (r). Su área y su volumen quedan determinados de la siguiente manera:



$$A_{\text{total}} = 4\pi r^2$$

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

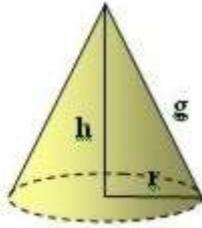
Cilindro: Se podría considerar que el cilindro es el cuerpo geométrico redondo análogo al prisma. Está formado por dos círculos situados paralelamente que se denominan base. Su área y volumen se calculan de la siguiente manera:



$$A_{\text{total}} = 2\pi r (h + r)$$

$$V = \pi r^2 \cdot h$$

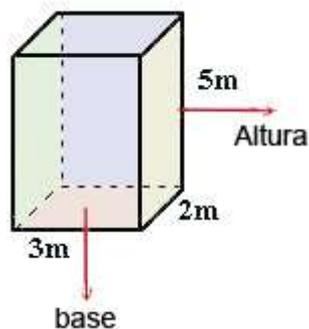
Cono: Por último, el cono. Si hemos dicho que el cilindro es el análogo del prisma; el cono lo sería de la pirámide. A la recta que une un punto de la base con el vértice se le denomina generatriz (g). Su área y su volumen son:



$$A_{\text{total}} = \pi r^2 + \pi r g$$

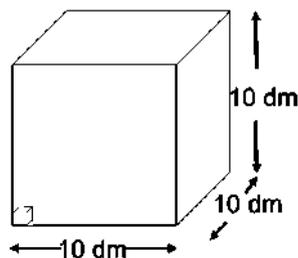
$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

- ❖ Busca a tu alrededor objetos que tengan la forma de poliedro o cuerpo redondo. En tu cuaderno dibújalos y haz una descripción del objeto u objetos elegidos, escribiendo algunas características estudiadas.
- ❖ Calcular el volumen del prisma



3. CONTEXTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE SABERES. (Saberes aplicados en el contexto de estudio en casa). Lee con mucha atención cada situación problema y aplica lo aprendido evidenciando los procesos correspondientes:

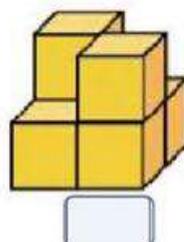
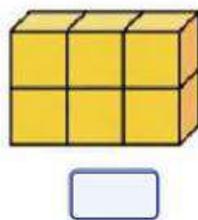
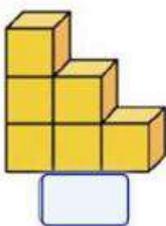
1. ¿Cuál es el volumen de la siguiente caja?



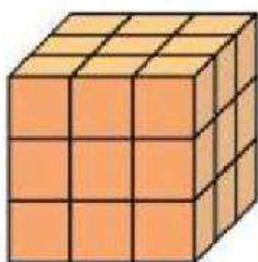
3. Resuelve los ejercicios del link. Evidencia tu trabajo en el cuaderno

<https://es.liveworksheets.com/tn1692459xg>

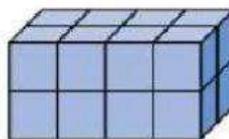
4. ¿Cuántos cubos conforman las siguientes figuras?



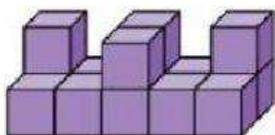
5. Si cada cubo equivale a 1 cm^3 . Selecciona cual es el volumen correcto de las siguientes figuras.



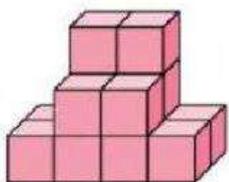
- 9 cm^3
- 18 cm^3
- 27 cm^3
- 54 cm^3



- 8 cm^3
- 13 cm^3
- 64 cm^3
- 16 cm^3



- 14 cm^3
- 12 cm^3
- 12 cm^2
- 14 cm^2



- 10 cm^3
- 14 cm^3
- 14 cm^2
- 10 cm^2

NIVELES DE DESEMPEÑO

BAJO:

Interpretación Tiene dificultad para ejecutar los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Tiene dificultad para argumentar situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Tiene dificultad para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Se le dificulta expresar sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Presenta deficiencias en la aplicación de conceptos matemáticos al solucionar situaciones problema.

BASICO:

Interpretación Con dificultad ejecuta los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Argumenta con dificultad situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Presenta algunas dificultades para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Con dificultad expresa sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Realiza procesos algorítmicos con ayuda del docente para aplicar conceptos matemáticos en la solución de problemas.

ALTO:

Interpretación Ejecuta de manera apropiada los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje en matemáticas.

Representación: Argumenta situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Tiene habilidad para leer y comprender gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Se le facilita expresar sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Aplica conceptos matemáticos en la solución de problema.

SUPERIOR:

Interpretación: Ejecuta a profundidad los procesos que le permiten enriquecer su aprendizaje.

Representación: Argumenta y propone situaciones donde utiliza esquemas, gráficos, textos, imágenes, símbolos, mapas entre otros.

Comunicación asertiva: Lee y comprende gráficos, símbolos, textos, tablas y esquemas. Hace propuestas excelentes expresando sus ideas.

Pensamiento crítico y creativo: Propone, plantea y soluciona situaciones problema donde aplica conceptos matemáticos.

AJUSTES RAZONABLES PARA ESTUDIANTES ATENDIDOS POR INCLUSIÓN:

Se tendrán en cuenta LOS PIAR de cada estudiante para hacer los respectivos ajustes.

MODALIDAD DE PRESENTACIÓN Y ENTREGA DE TRABAJOS:

El estudiante puede resolver en su cuaderno las actividades planteadas en la guía de trabajo. Una vez lo tenga listo, busca el medio que posea y que esté a su alcance para enviar las evidencias a los maestros. En cada clase se explican los subtemas tratados tomados de la misma guía de trabajo, se resolverán dudas y en la siguiente clase se ejercitará sobre el subtema con el fin de hacer retroalimentación y resolver las dudas encontradas.

La entrega FINAL de trabajos será del 8 al 12 de noviembre con el fin de que el docente evalúe los procesos y así pueda devolverlos oportunamente al estudiante para sus respectivas correcciones. En ese mismo tiempo se recibe sustentación de las actividades. La respectiva nivelación se realizará el 16, 17, 18, 19 y 22 de noviembre de 2021 y también presentarán la autoevaluación y coevaluación.

FORMAS DE EVALUAR

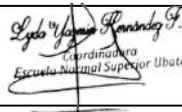
HETEROEVALUACION: (60%) Se tendrá en cuenta: Puntualidad en la entrega de actividades, calidad del trabajo, pensamiento crítico, creatividad, interés y responsabilidad. Participación activa en las clases virtuales para preguntar o aportar.

Si no es posible una conexión constante debe justificar en el momento oportuno y apropiado.

Para **AUTOEVALUACION** (20%) Y **COEVALUACION** (20%) el consejo académico en el año 2020 definió los siguientes criterios:

1. Responsabilidad, cumplimiento y calidad en las actividades de acuerdo al nivel de escolaridad.
2. Comprensión y aplicación de las habilidades desarrolladas en el contexto de pandemia.
3. Comunicación oportuna, asertiva y respetuosa con el docente.
4. Uso responsable de las TIC en el ámbito formativo.
5. Trabajo en equipo con la familia en el desarrollo actividades, manejo de la emocionalidad y el fortalecimiento del autocuidado.

Vo.Bo DEL COORDINADOR ACADÉMICO Y OBSERVACIONES:



WEBGRAFÍA:

<https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/>

[https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/compartir-saberes-en-](https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/compartir-saberes-en-casa/matematicas/materiales-y-recursos-para-ensenar-y-aprender-subconjuntos-de-los-numeros-naturales)

[casa/matematicas/materiales-y-recursos-para-ensenar-y-aprender-subconjuntos-de-los-numeros-naturales](https://www.compartirpalabramaestra.org/recursos/compartir-saberes-en-casa/matematicas/materiales-y-recursos-para-ensenar-y-aprender-subconjuntos-de-los-numeros-naturales)

<https://es.liveworksheets.com/matematicas>