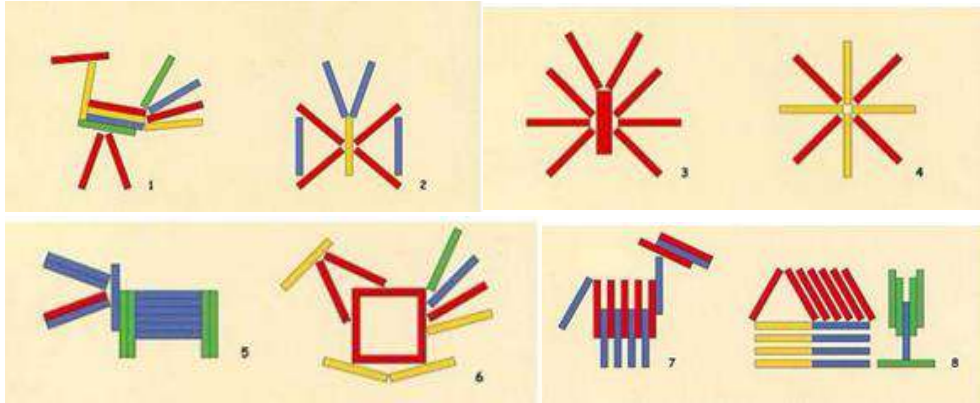




**I.E.D. ESCUELA NORMAL SÚPERIOR
 TERCER PERIODO ACADÉMICO 2021
 GUÍA PEDAGÓGICA**

ASIGNATURA/AS: <u>MATEMATICAS</u>			
NOMBRE DE LOS DOCENTES: MONICA ANDREA ROMERO HECTOR RODRIGO CASTIBLANCO INGRID JANNETH ROMERO FLOR MARIA MONTAÑO	GRADO: SEXTO	FECHA INICIO: 19 JULIO 2021	FECHAS DE ENTREGA DE TRABAJOS Y FINALIZACIÓN DE PERIODO ULTIMA ENTREGA Y SUSTENTACION DE TRABAJOS: 30 AGOSTO AL 3 SEPTIEMBRE NIVELACIONES: 6 a 10 SEPTIEMBRE FINALIZACION DE PERIODO 10 DE SEPTIEMBRE
ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA Utiliza diferentes estrategias e instrumentos para la construcción de figuras planas y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas) para resolver problemas.		NÚCLEO PROBLÉMICO ¿Qué argumentos geométricos y métricos usar para formular y resolver interrogantes presentados en el diario vivir, tomados del entorno en el cual se desempeña el estudiante?	
HABILIDADES ESPECÍFICAS QUE VA A DESARROLLAR EL ESTUDIANTE: Utiliza instrumentos adecuados y explica sus propias estrategias para la construcción de figuras planas. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de perímetros 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 PEDAGÓGICO INTEGRADOR CON ENFOQUE SOCIO CRÍTICO CIENCIAS SOCIALES: Aplicar medidas de longitud y perímetro en la estimación, construcción, representación, planteamiento y solución de problemas relacionados con distancias entre municipios o ciudades; las dimensiones de terrenos o lugares visitados del municipio y/o lugar de residencia. ARTÍSTICA: Elaboración creativa de dibujos que contengan elementos fundamentales de la geometría y figuras planas.	
NÚCLEOS TEMÁTICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos fundamentales de la geometría. • Ángulos, unidad de medida, clasificación, construcción. • Figuras planas. Polígonos, clasificación y construcción. • Medidas de longitud • Perímetro 			
RECURSOS			
Guía pedagógica en medio físico, Internet si es posible para ampliar información en casa. Cuaderno de trabajo; utensilios para escribir, colorear, trazar líneas; Textos de grado 6 y 7. Videos explicativos. Papel, tangram, cartulina.			
RUTA METODOLÓGICA			
1. DIALOGO DE SABERES (Saberes previos). ❖ Reconoce las siguientes figuras geométricas planas y señala características o elementos que recuerdes de ellas. Elabora un texto explicando con tus propias palabras cada una de las figuras.			
CIRCULO 	TRIANGULO 	RECTANGULO 	OCTAGONO 
	ESTRELLA 	OVALO 	

- ❖ Observa cada uno de los siguientes dibujos.

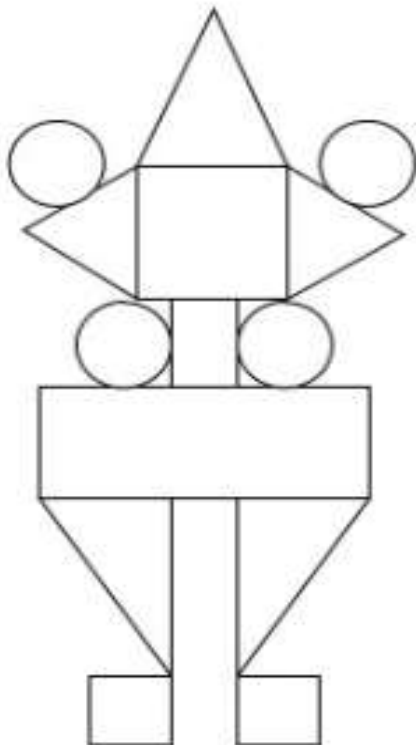


Según tu observación, ¿qué elementos de geometría encuentras en cada dibujo?
 Consulta las relaciones entre la geometría, el arte, la arquitectura y el diseño. Escribe algunas

Construye con material que tengas a tu alcance (**con palitos reciclados**) objetos de tu propio gusto e interés. (Toma una foto y la envías a tu profesor)

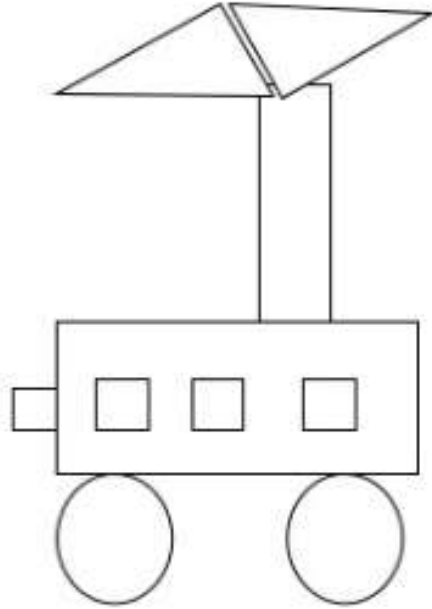
DIAGNOSTICO: (Resuelve en el cuaderno para luego sustentar en el grupo).

- ❖ Identifica las figuras planas que encuentres en el siguiente dibujo, cuéntalos y escribe la cantidad según corresponda:



Hay _____ círculos
 Hay _____ triángulos
 Hay _____ rectángulos
 Hay _____ cuadrados

- ❖ En el siguiente dibujo, resalta los elementos geométricos (ángulos, lados, vértices, circunferencia). Utiliza un color diferente para identificar cada elemento



Observa la imagen y completa el cuadro.

Figuras geométricas	Cantidad (número)
círculos	
triángulos	
cuadrados	
rectángulos	

2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONOCIMIENTO: (Conocimientos orientados por el maestro y desarrollados por el estudiante desde la habilidad propuesta). Se recomienda utilizar diferentes tipos de representación, rutinas de pensamiento, entre otras.

GEOMETRIA:

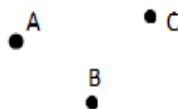
{ *Geo = tierra*
 { *Metría = medida*

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

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

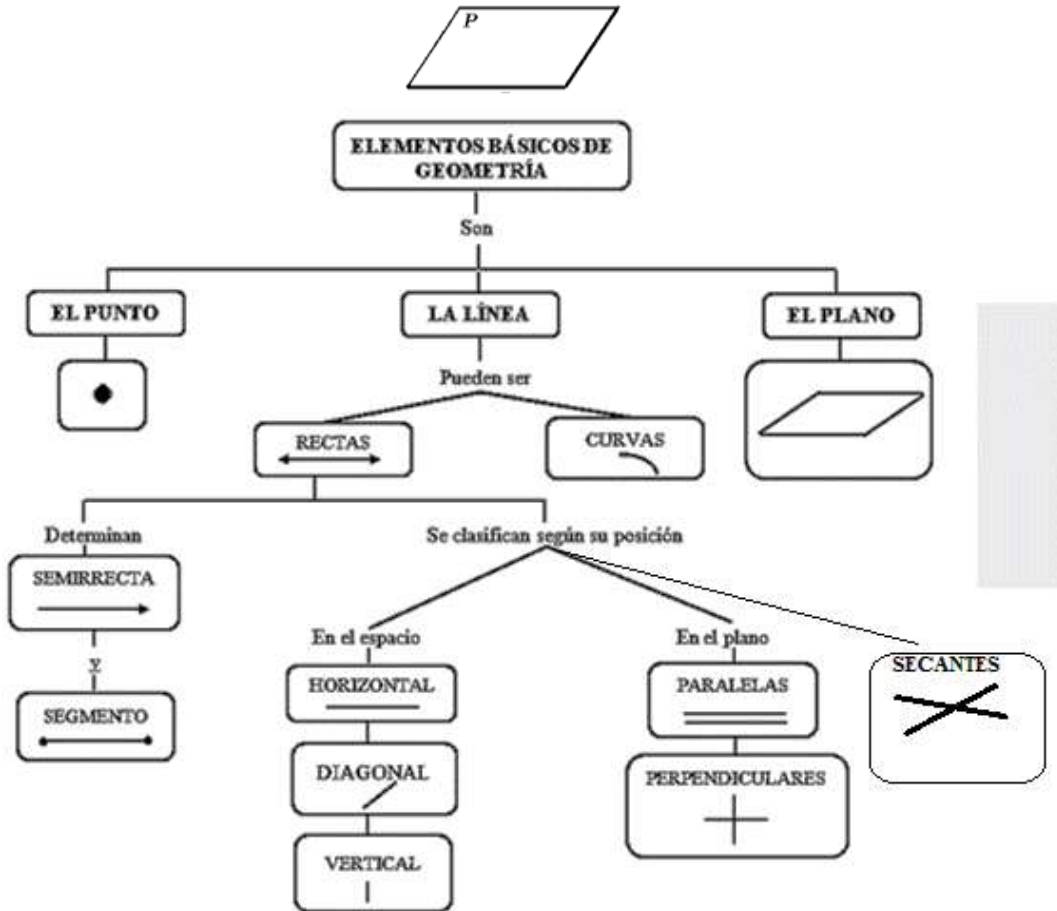
PUNTO: Es una figura geométrica sin dimensiones. No tiene ancho, alto ni largo. Se representa como la marca que deja un lápiz (círculo diminuto) y se designa por medio de letras mayúsculas. Las siguientes figuras muestran tres puntos.



RECTA: Es una sucesión de puntos que se extiende indefinidamente en ambos sentidos. Para referirse a una recta se seleccionan dos puntos sobre ella. La recta queda definida por dichos puntos seleccionados. Se identifican con letras minúsculas. La siguiente figura muestra la recta, l que pasa por los puntos A y B.



EL PLANO: Es una superficie sin grosor es decir que solo posee dos dimensiones, largo y ancho. Contiene infinitos puntos y rectas.



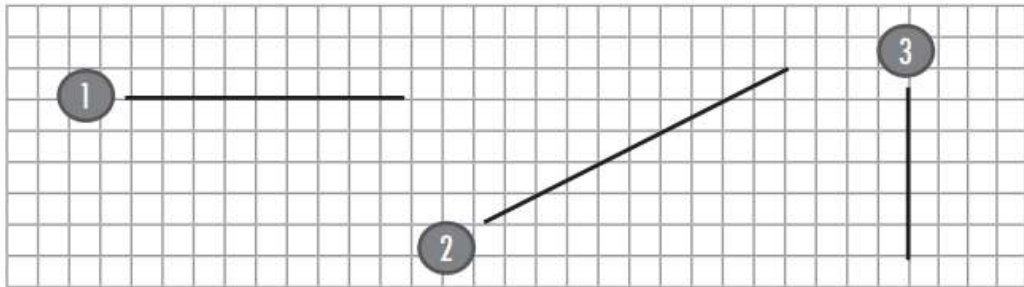
➤ 😊 **Diviértete con la siguiente actividad:**

En la figura, encontramos 9 puntos. Trace 4 segmentos sin levantar el lápiz del papel de tal manera que pasen por los 9 puntos.



Líneas horizontales, verticales y diagonales

1. Observa las siguientes líneas y escribe en las líneas de abajo si son verticales, horizontales o diagonales.



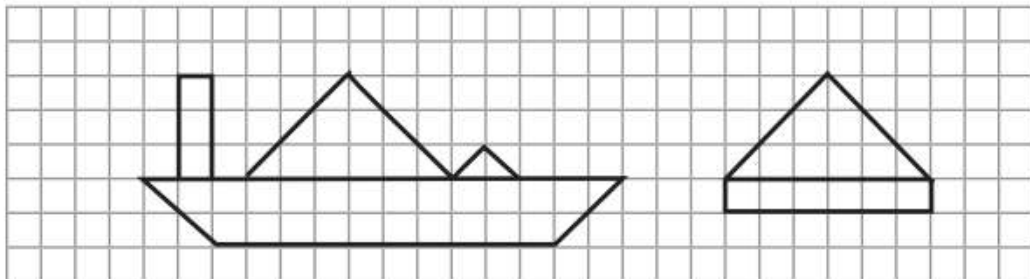
1. _____ 2. _____
3. _____

2. Dibuja las líneas siguiendo las indicaciones señaladas en el recuadro.

a) 3 líneas diagonales azules b) 2 líneas horizontales verdes c) 4 líneas verticales rojas

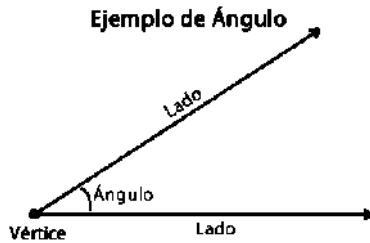


3. Observa la imagen y completa según corresponda.



Líneas	Cantidad
verticales	
horizontales	
diagonales	

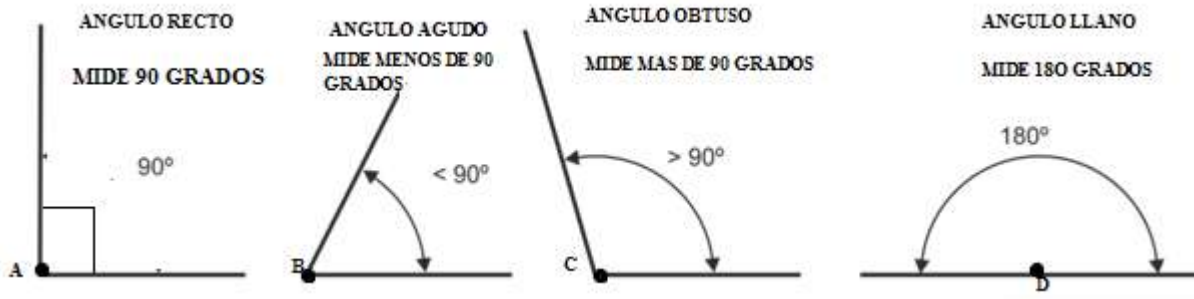
ANGULOS



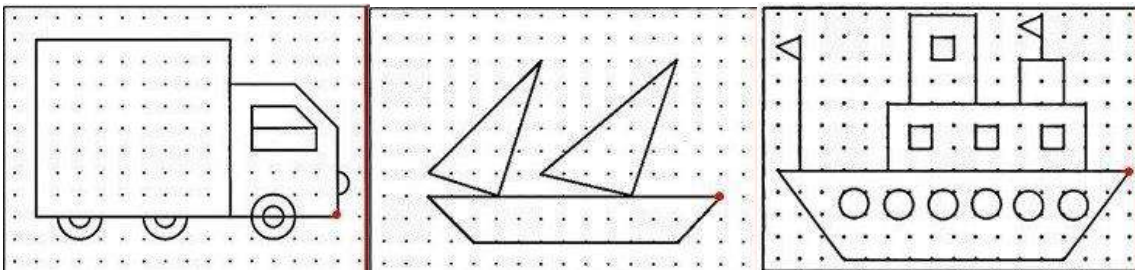
Un ángulo puede ser definido como la parte del plano determinada por dos semirrectas llamadas lados que tienen el mismo punto de origen llamado vértice.

Una forma de simbolizar los ángulos es escribiendo una letra mayúscula en el vértice.

CLASES DE ANGULOS:



En las siguientes figuras resalta los ángulos agudos con color azul, los ángulos rectos con color verde, los ángulos llanos con color rojo y los ángulos obtusos con color amarillo. ¡Se feliz dibujando!

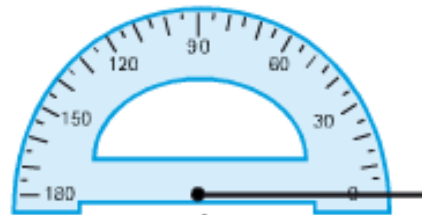


CONSTRUCCION DE ANGULOS: Para construir ángulos hacemos uso de un transportador.

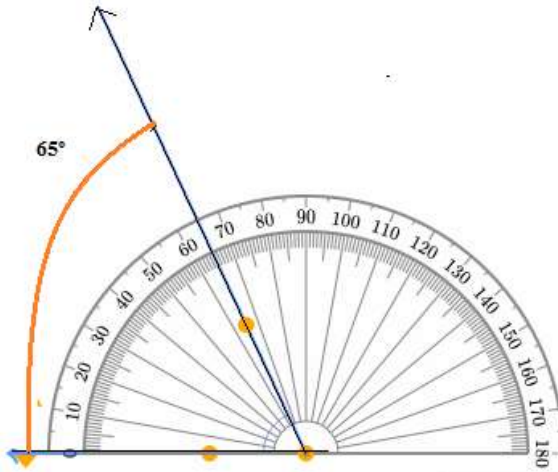
Dibuja el ángulo de 65 grados con regla y transportador.

Pasos:

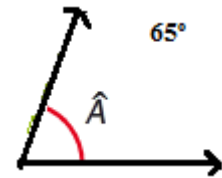
1. Dibuja con una regla una semirrecta con origen en el punto A.
2. Coloca el transportador de manera que su centro coincida con el punto A y la semirrecta pase por 0°



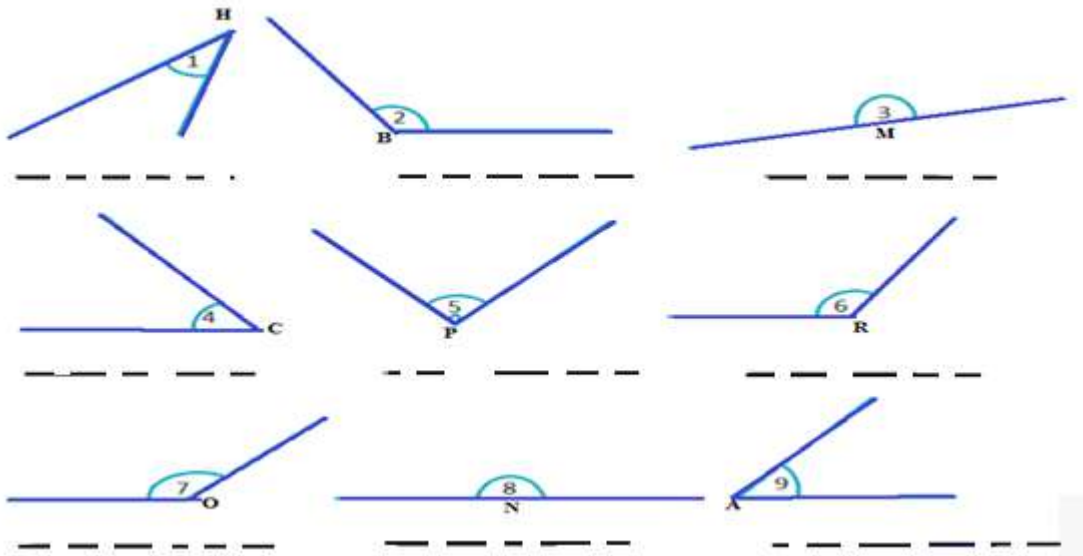
3. Busca en el transportador la medida del ángulo que quieres construir y dibuja otra semirrecta con origen en el punto A y que pase por la rayita marcada en el punto medio entre 60 y 70. En este caso 65°



Finalmente el ángulo es:



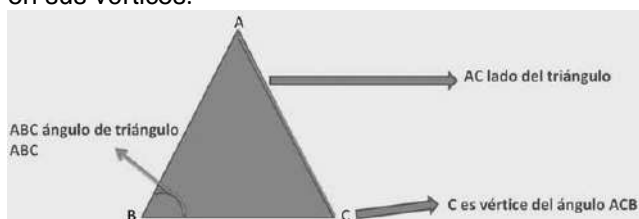
Observa los siguientes dibujos de ángulos, estima la medida de cada uno de ellos y clasifícalos:



Medir con el transportador los siguientes ángulos: a) 60° b) 55° c) 110°

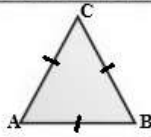
Observar el siguiente video (si es posible): <https://www.youtube.com/watch?v=XpTJjB5Zc9U>

TRIANGULO: Es un polígono de 3 lados, 3 ángulos y 3 vértices. Se simbolizan con letras mayúsculas en sus vértices.

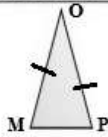


TIPOS DE TRIÁNGULOS

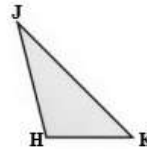
SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS :



3 lados iguales

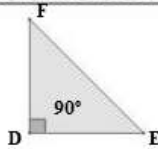


2 lados iguales

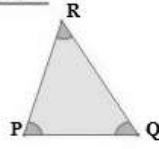


ningún lado igual

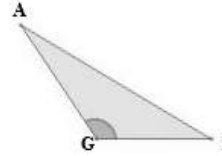
SEGÚN SUS ÁNGULOS :



1 ángulo recto



3 ángulos agudos
Menores de 90°



1 ángulo obtuso
Mayor de 90°

LA SUMA DE LAS MEDIDAS DE LOS ANGULOS INTERNOS DE TODO TRIANGULO ES 180°

Longitud



El metro en la historia de las matemáticas

Hacia 1791, el metro se definió como una diez millonésima parte de la distancia entre el polo y la línea del ecuador de la Tierra. Esta medida se registró como tal en una barra de platino e iridio que se conserva en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas, cerca de París. No obstante, estudios científicos determinaron que esta barra podía tener cambios de longitud mínimos. Por esta razón, en la actualidad el metro se define como: "la distancia que recorre la luz en el vacío en 1/299.792.458 de segundo".

Contexto de aprendizaje

En una guía turística de París, se encuentra la fotografía del Arco del Triunfo que se muestra a la derecha. ¿Qué dimensiones del Arco del triunfo se muestran en la fotografía?

Las dimensiones que se muestran en la fotografía son la altura y el largo. La altura es de 50 metros y el largo es de 45 metros.



La **longitud** es una magnitud que se mide en una dimensión, como el ancho, el largo y la altura.

La principal unidad de medida de longitud según el Sistema Internacional de Medidas es el **metro**, el cual se simboliza con la letra *m*.

En el Sistema Métrico Decimal existen unidades mayores que el metro, que se denominan **múltiplos del metro**, y unidades menores que se denominan **submúltiplos del metro**.

En la siguiente tabla se muestran los principales múltiplos y submúltiplos del metro, con su respectiva equivalencia.

Múltiplos del metro			Submúltiplos del metro		
Kilómetro (km)	Hectómetro (hm)	Decámetro (dam)	Decímetro (dm)	Centímetro (cm)	Milímetro (m)
1.000 m	100 m	10 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m	$\frac{1}{1.000}$ m

MEDIDAS DE LONGITUD

Lee y analiza los siguientes ejemplos:

Ejemplos

- ① La Torre CN ubicada en Toronto Canadá, es una de las torres más altas del mundo, ya que su altura aproximada es de 0,55 km. ¿Cuál es la altura de la Torre CN en metros?

Para realizar la conversión resulta útil utilizar el esquema de la escalera. Para pasar de kilómetros a metros se debe descender tres peldaños, lo que quiere decir que se debe multiplicar por 10^3 que es igual a 1.000.

$$0,55 \text{ km} \times 1.000 = 550 \text{ metros}$$

Por tanto, la altura de la Torre CN de Toronto es de 550 metros.



- ② El jején es uno de los insectos más pequeños del mundo: mide aproximadamente 0,25 cm, mientras que su larva es aún más diminuta, ya que mide tan solo 0,5 mm. ¿Cuál es la diferencia, en centímetros, entre la longitud de un jején y la de su larva?

Como se debe hallar la diferencia en centímetros, la longitud que se debe convertir es la de la larva del jején, que es 0,5 mm. Según el esquema de la escalera, el milímetro está un peldaño abajo del centímetro. Por esta razón, se debe dividir entre 10.

$$0,5 \text{ mm} \div 10 = 0,05 \text{ cm}$$

Luego, se halla la diferencia entre ambas longitudes: $0,25 \text{ cm} - 0,05 \text{ cm} = 0,2 \text{ cm}$. Por tanto, la diferencia entre la longitud de un jején y la de su larva es de 0,2 centímetros.

- ❖ Completa cada enunciado.
La principal unidad de medida de longitud es _____
Sus principales submúltiplos son: _____
Sus principales múltiplos son: _____
- ❖ Observa las siguientes edificaciones y escribe su altura en metros, centímetros y milímetros

Torre Oriental Pearl de China (4,68 km)



Gran Torre Santiago de Chile (0,3 km)



PERÍMETRO DE POLÍGONOS: Es la suma de las medidas de todos sus lados. Se simboliza con **P**.

1)

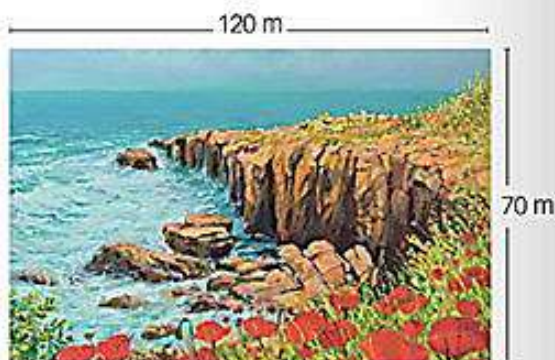
Situación de aprendizaje

Sofía quiere enmarcar el lienzo del paisaje que se muestra en la figura, con un marco de madera. ¿De qué longitud debe ser el listón de madera que debe comprar Sofía, para poder enmarcar el lienzo?

Para hallar la longitud del listón de madera que se utilizará para el marco, es necesario sumar las medidas de todos los lados del lienzo.

$$120 \text{ cm} + 70 \text{ cm} + 120 \text{ cm} + 70 \text{ cm} = 380 \text{ cm}$$

Por tanto, el listón de madera debe medir 380 cm, es decir 3, 8 metros de largo.



2) Se quiere cercar un establo con forma de hexágono regular cuyo lado mide 3 m, de tal manera que se puedan formar cinco hileras de alambre alrededor de este. Determinar el costo total del alambre si un decámetro cuesta \$3.500.

Primero, se calcula el perímetro del establo. Como tiene forma de hexágono regular, se multiplica la cantidad de lados por la medida de cada lado.

$$6 \times 3 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

Luego, se multiplica el perímetro por 5, ya que esta es la cantidad de hileras de alambre que debe tener la cerca.

$$18 \text{ m} \times 5 = 90 \text{ m}$$

Finalmente, como 90 m equivalen a 9 dam, se multiplica esta medida por el valor de un decámetro de alambre para conocer el costo total.

$$9 \times 3.500 = 31.500$$

Por tanto, el costo total del alambre para cercar el establo es de 31.500 pesos.



Área

Contexto de aprendizaje

Un maestro de obra quiere embaldosar un pasillo de cuatro metros de largo, y un metro y medio de ancho. Si utiliza baldosas cuadradas de 50 cm de lado, ¿cuántas baldosas requiere en total?

Como 50 cm equivalen a 0,5 m, se divide esta medida entre el largo y el ancho del pasillo, para saber cuántas baldosas se requieren en cada caso.

$$1,5 \div 0,5 = 3 \text{ y } 4 \div 0,5 = 8$$

Por tanto, para embaldosar todo el pasillo se necesitan $3 \times 8 = 24$ baldosas en total.



El área de una figura es la medida de la superficie que ocupa la figura. El área se simboliza con la letra A .

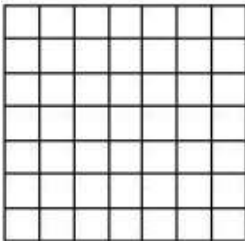
Para medir el área de una figura se elige una unidad que sirva como patrón de medida, y se cuenta cuántas veces está en la figura.

El área de una figura cumple con las siguientes propiedades:

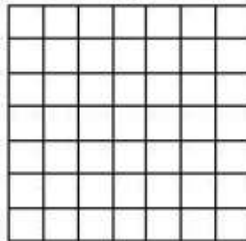
- El área de una figura es un único número positivo que depende del patrón de medida que se elija.
- El área de dos polígonos congruentes siempre es la misma.
- El área de una figura formada por varias regiones que no se solapan, es igual a la suma de las áreas de las regiones que la conforman.

En cada una de las cuadrículas de las figuras construye tres figuras diferentes que tengan 15 cuadrados de área.

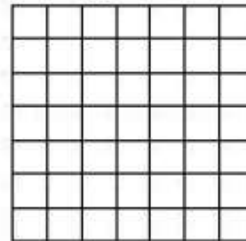
A. Figura 1



B. Figura 2

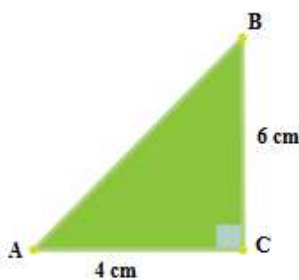


C. Figura 3



AREA DE UN TRIANGULO: Se calcula multiplicando la medida de la base (b) por la altura (h) y el resultado lo dividimos entre 2. La ecuación es: $A = \frac{b \times h}{2}$ La letra A simboliza área.

Ejemplo: Calcular el área del triángulo de la figura.

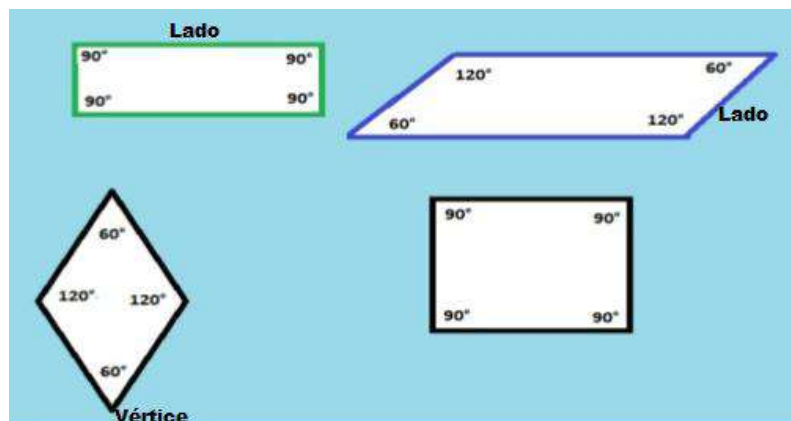


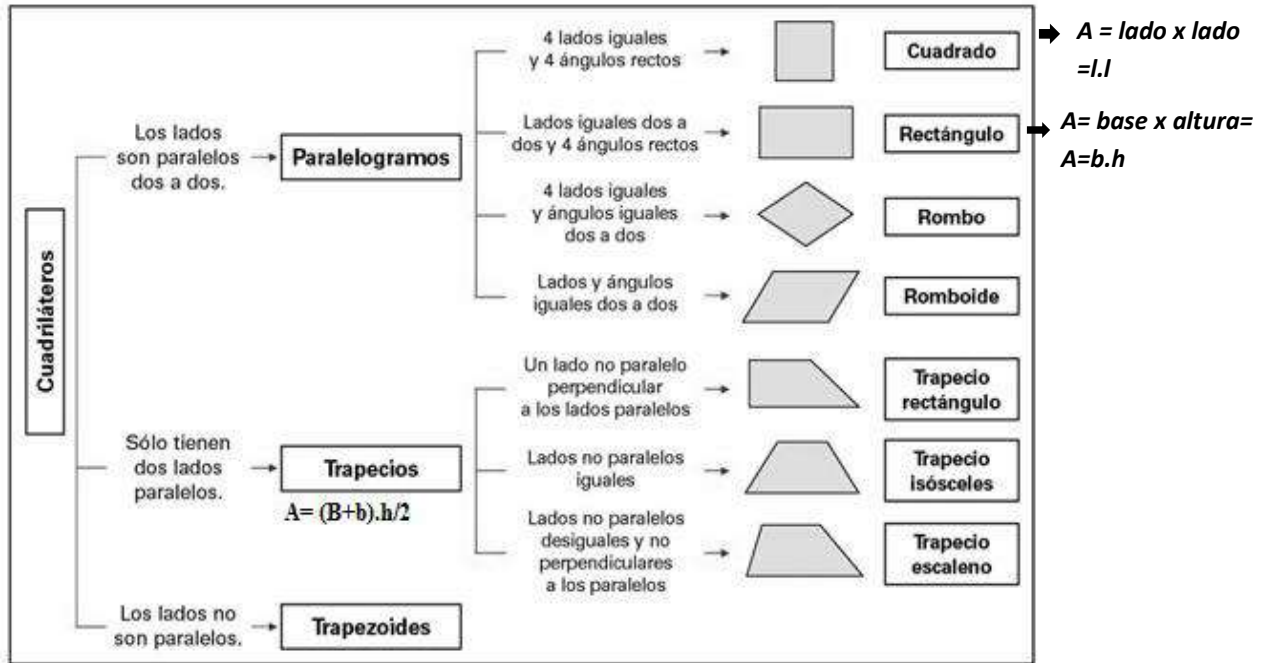
SOLUCION: La base (b) es 4cm y la altura (h) es 6 cm. Por lo tanto calculamos el Area.

$$A = \frac{b \times h}{2} \quad A = \frac{4\text{cm} \times 6\text{cm}}{2} = \frac{24\text{ cm}^2}{2} = 12\text{ cm}^2$$

El área del triángulo es 12 cm^2

CUADRILATEROS: Polígono de 4 lados, 4 ángulos y 4 vértices.

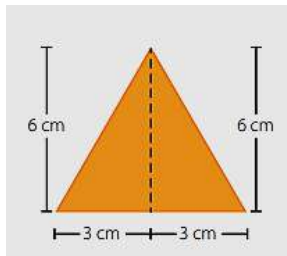




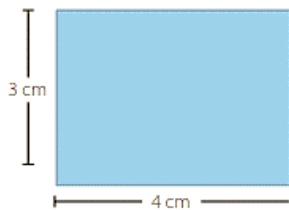
EJERCITACION:

❖ Calcular el área de las siguientes figuras geométricas:

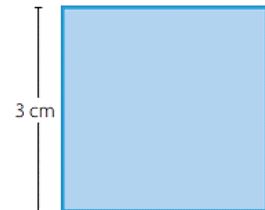
a)



b)



c)



❖

Completa la figura indicada en cada caso.

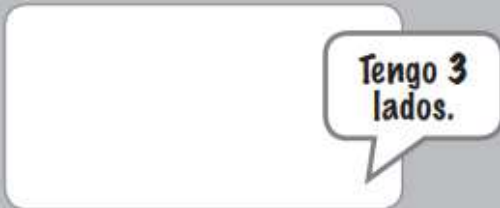
a) b) c)

cuadrado **rectángulo** **triángulo**

❖

Dibuja la figura geométrica que corresponda en cada caso y subraya su nombre.

a)



Tengo 3
lados.

cuadrado / triángulo

b)



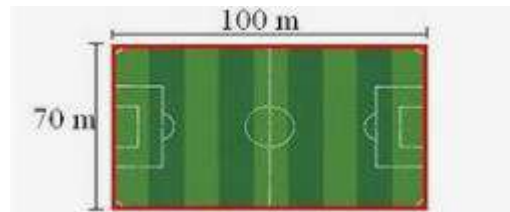
Tengo 4
lados iguales.

cuadrado / rectángulo

3. CONTEXTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN DE SABERES. (Saberes aplicados en el contexto de estudio en casa).

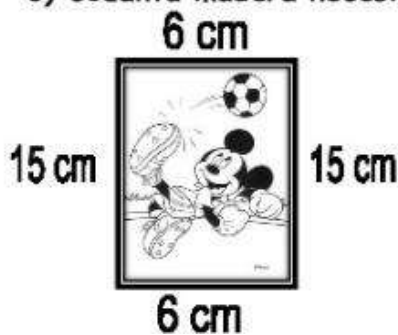
Soluciona los siguientes problemas mostrando los procesos y operaciones utilizados.

1. Calcular el perímetro y el área del campo de futbol de la figura.

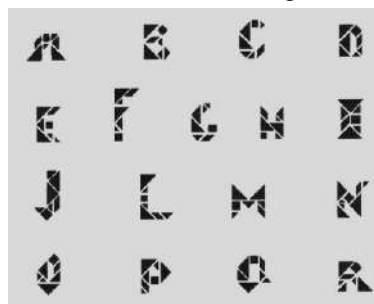


- 2) Manuela ha contado el número de piezas de un rompecabezas que le regalaron por su cumpleaños, sobre triángulos, cuadrados y círculos. Ella ha descubierto que tiene 35 triángulos y sólo 40 círculos. Si el rompecabezas consta de 100 piezas ¿Cuántos cuadrados tiene?

- 3) ¿Cuánta madera necesito para hacer el marco del cuadro?



4. Emplea el tangram y forma las letras de la imagen.



5. Resolver las actividades que aparecen en el siguiente link

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/%C3%81reas_y_per%C3%ADmetros/%C3%81rea_y_per%C3%ADmetro_vu1489741tt

6) ¿Cuántos metros recorrerá el niño para dar la vuelta al parque?



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 desarrollo de la guía se hará con apoyo del maestro quien orienta en clase y resuelve los interrogantes presentados. El estudiante puede resolver en su cuaderno las actividades planteadas en la guía de trabajo y de manera presencial sustentárselas. 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 preguntas que tengan los estudiantes. Preferiblemente en cada clase se evaluarán los temas tratados.

La entrega final y sustentación de trabajos inicia el 30 de agosto con el fin de que el docente evalúe los procesos y así pueda hacer la respectiva retroalimentación al estudiante. En la semana del 06 al 10 de Septiembre se realizará la respectiva nivelación y también presentarán la autoevaluación y coevaluación con el estudiante y su acudiente.

FORMAS DE EVALUAR

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

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.
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:

Lydia Yajaira Román Rodríguez F.
Coordinadora
Escuela Normal Superior Ubaté

WEBGRAFÍA: <https://www.superprof.es/diccionario/matemáticas/aritmetica/operaciones-naturales.html>
<https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/>
<https://es.liveworksheets.com/>
www.pinterest.com