



**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DEL ESTADO DE OAXACA
ESCUELA NORMAL BILINGÜE INTERCULTURAL DE
OAXACA**



CLAVE: 20DNL0001R

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL
BILINGÜE**

ASESOR: RENE MOLINA

ESTUDIANTE:

ROSA LINDA LOPEZ GOMEZ

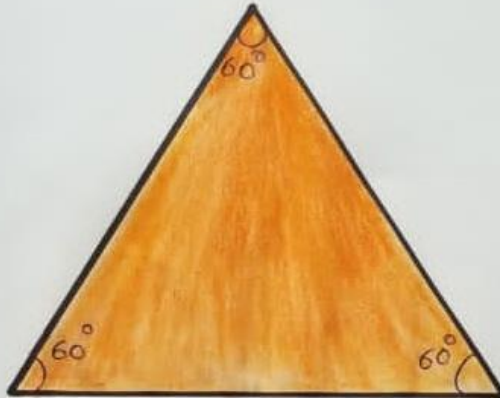
**CONSTRUCCION DE CUERPOS GEOMETRICOS
Y PLANEACION**

GRUPO: 202

TERCER SEMESTRE

SIERRA JUAREZ

**SAN JERONIMO TLACOLULU, TLACOLULA OAXACA A 14 DE ENERO DEL
2021**



Triangulo equilatero

Es un poligono regular, sus tres lados tienen la misma longitud, sus tres angulos internos son iguales y miden 60° , tienen tres ejes de simetria, cada uno de ellas pasa por un vertice y el punto medio del lado opuesto. Mediana es una recta que parte desde el punto medio de un lado y llega al vertice opuesto, las tres medianas ocurren en un punto llamado baricentro, bisectriz de un angulo es la semirrecta con origen en el vertice del angulo y lo divide en dos de igual medida, mediatriz de un segmento es la linea recta perpendicular a dicho segmento trazada por su punto medio, altura es la recta que va desde el vertice.

Se considera el baricentro como centro de rotacion $0, 120, 240^\circ$, angulos exteriores suman 120

$$\text{Area } \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$



Isósceles

Los dos ángulos son opuestos a los lados iguales, tienen la misma medida, mientras que su base es diferente, el ángulo en el vértice tiene diferente medida, cualquier triángulo con dos bisectrices de igual longitud, la mediatriz de su base es eje de simetría, por que también es bisectriz.

La suma de sus ángulos es igual a 180° grados.

el término isósceles proviene de la unión de palabras «isos» (igual) «skelas» (piernas) lado desigual se llama base.

$$\text{Área} = \frac{B \times H}{2}$$

h = altura
b = base
A = área

$$\text{Perímetro} = 2a + b$$

a = lado se repite
b = lado desigual

$$\text{Altura} =$$

$$H = \sqrt{a^2 - \frac{b^2}{4}}$$

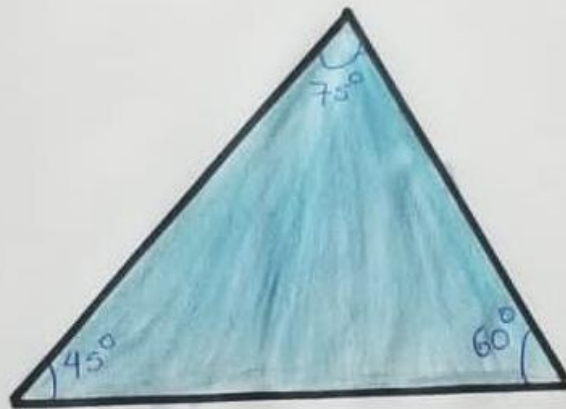


Triangulo escaleno

Es un poligono de tres lados, cada lado de une en un punto llamado vertice donde se forma un ángulo, tiene tres ángulos interiores y exteriores, tres vertices y tres lados, presentan medidas diferentes, la suma de sus tres ángulos es de 180° grados.

Perimetro
 $P = L + L + L$

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

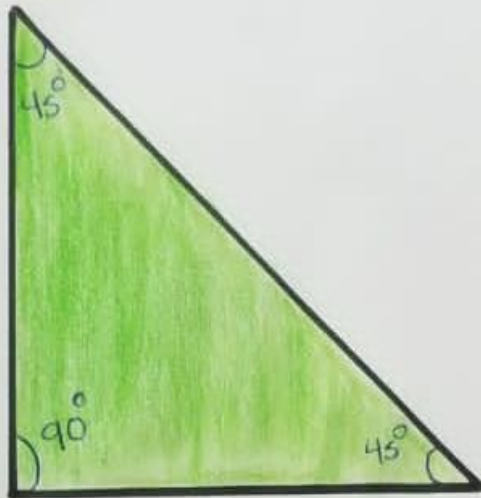


Triangulo Acufángulo

Es aquel cuy tres angulos interiores son agudos, es decir miden menos de 90° , esta categoria de triangulo es un caso muy particular dentro de los tipos de triangulo segun la medida de sus angulos interiores, vertices, lados, angulos interiores suman 180° grados.
Perimetro, area.

$$P = L + 3$$

$$A = b \times h$$



Triangulo rectangulo

Son poligonos que tienen tres lados, estan formados por tres segmentos, todas tienen un ángulo recto de noventa grados, los dos ángulos que no son rectos siempre serán ángulos agudos, la hipotenusa es mayor que cualquiera de los catetos, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma del cuadrado de los catetos, la suma de la hipotenusa y el diametro de un circulo inscrito en el triangulo es igual a la suma del cuadrado de los catetos, la mediana que parte del ángulo recto es igual a la mitad de la hipotenusa.

$$\text{Área}$$
$$A = \frac{b \times a}{2}$$

$$b = \text{base}$$
$$a = \text{lado}$$

$$\text{Perimetro}$$
$$P = a + b + c$$

a, b, c = los lados del triangulo



Triangulo obtusángulo

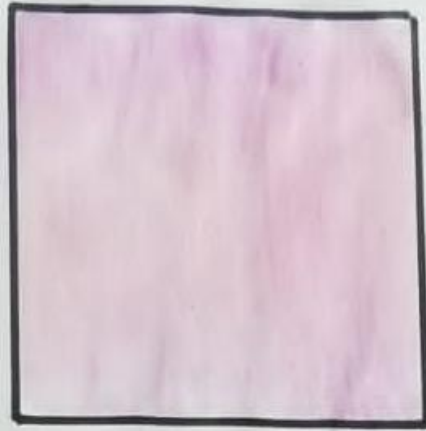
Tiene un ángulo obtuso que mide más de 90° grados, mientras que los dos lados son agudos miden menos de 90° grados, ninguno de sus lados internos es recto.

$$P = Lt + Lt$$

Area

$A =$

$\frac{bxh}{2}$



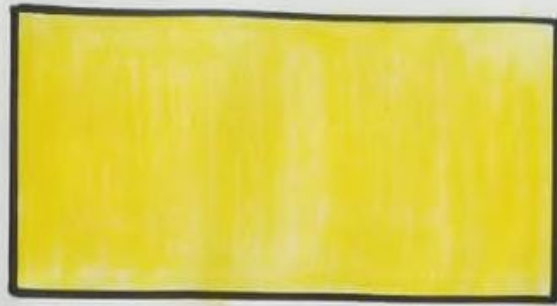
Cuadrado

Es una figura geométrica que pertenece a los paralelogramos porque tiene cuatro lados que miden lo mismo y son paralelos dos a dos. Sus ángulos internos miden 90° grados, son ángulos rectos la suma es de 360° grados, los dos diagonales que tiene son iguales se cortan en los dos diagonales centro de simetría del cuadrado.

Tiene dos diagonales, son las bisectrices de los ángulos, son ejes de simetría que tiene 4.

$$P = L \cdot 4$$

$$A = L \cdot L$$



Rectangulo

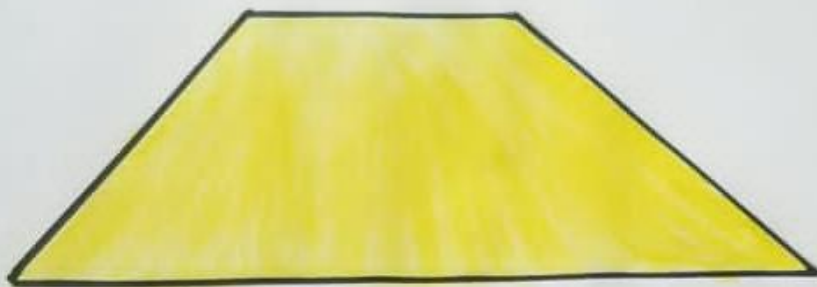
En geometría plana, un rectángulo es un paralelogramo cuyos cuatro lados forman ángulos rectos entre sí, los lados opuestos tienen la misma longitud, que posee cuatro ángulos interiores de 90° grados, sus dos diagonales se bisecan en el punto medio, es el sentido que toda recta paso por ahí, corta el rectángulo en dos puntos por lo que define una simetría.

Tienen 2 ejes de simetría, no tienen simetría

$$P = L + 4$$

$$A = b \times h$$

Tienen angulo de 90° grados.

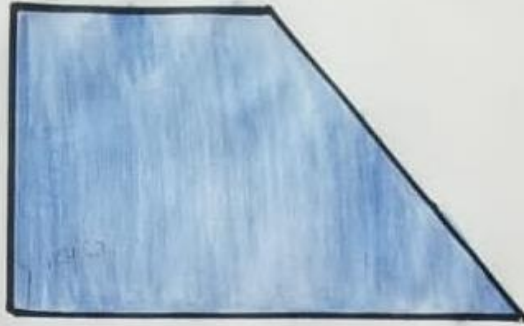


Trapezio escaleno

Sus cuatro ángulos desiguales, es un cuadrilátero convexo con dos de sus paralelos desiguales, altura, las diagonales son segmentos que unen dos vértices no consecutivos, tienen dos diagonales desiguales, mediano es un segmento paralelo a la base, su longitud se calcula como lo medio de la longitud.

$$\text{Área} = h \cdot \frac{a+b}{2}$$

$$\text{Perímetro} = a+b+c+d$$



Trapezio Rectángulo

Tiene dos ángulos rectos, uno agudo y otro obtuso, puede tener dos lados iguales, son cuadriláteros, tienen 4 lados, con bases ángulo de 90° grados.

Tiene cuatro lados siendo dos paralelos, uno perpendicular a los dos paralelos, el otro oblicuo, la suma de sus ángulos interiores suman 360° grados, tiene altura, las diagonales tienen segmentos que unen dos vértices no consecutivos, tiene dos diagonales desiguales, se realiza a través del teorema de Pitágoras para hallar sus diagonales.

$$A = C \cdot \frac{a+b}{2}$$



Trapezio isóceles

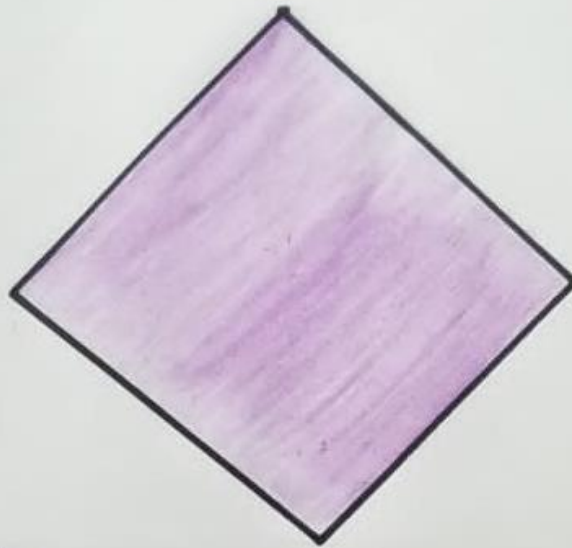
Es el que tiene, los lados no paralelos de igual medida, tiene un eje de simetría que pasa por el punto medio de sus bases, tiene dos ángulos internos agudos iguales sobre una base y dos ángulos internos obtuso iguales en la otra base, es un cuadrilátero que es un polígono que posee cuatro lados, ángulos interiores que suman 360° grados.

$$P = L + L + L + L$$

$$P = B + b + 2L$$

Área

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



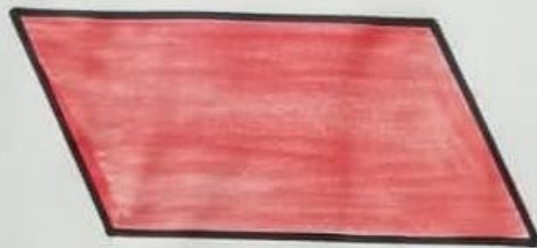
Rombo

Es un paralelogramo que posee lados congruentes, las diagonales cuentan con propiedades, las diagonales son bisectrices de sus ángulos, el punto de intersección es el incentro y se dividen en partes iguales, las dos alturas tienen la misma longitud que el diámetro de su circunferencia, y por lo tanto el radio es mitad de la altura.

Tiene 2 ejes de simetría

$$P = L + L + L + L$$

$$A = \frac{D \times d}{2}$$



Romboide

Tiene dos pares de lados opuestos, iguales y paralelos entre sí, cada par de ángulos contiguos son suplementarios, tiene dos ángulos agudos y dos obtusos, las bisectrices de los ángulos contiguos son perpendiculares entre sí, tiene 4 vértices, el punto común a los dos diagonales es centro de simetría central, la suma de todos sus ángulos interiores es igual a 360° grados, el diagonal mayor determina sobre el romboide dos triángulos obtusángulos congruentes, tiene perímetro y área, no posee ejes de simetría.

$$P_r = 2(a + b)$$

$$A = h$$



3.1416

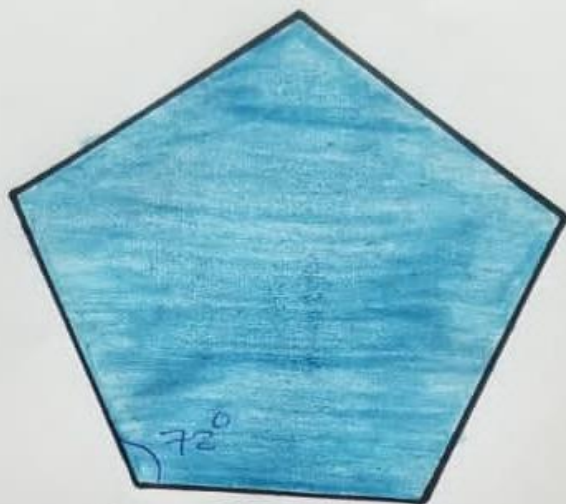
Circunferencia con radio y diámetro

El diámetro está formado por dos radios consecutivos, ya que el diámetro mide el doble que el radio, se expresa como una constante llamada π , con un valor de 3.1416, radio distancia de un punto arbitrario de la circunferencia al centro.

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$\text{longitud } L = 2\pi \cdot r$$

cuerda: segmento de recta que une dos puntos arbitrarios de la circunferencia.



Pentagono

Tiene 5 lados con la misma longitud cada lado y 5 ángulos con la misma gradación cada uno, tiene lados y ángulos iguales, sus ángulos miden 72° y la suma es 360° grados.

cada ángulo interno mide 108° grados, tiene cinco diagonales, es una figura simétrica respecto al, etc que contiene un apotema y su prolongación que pasa por el vertice, cinco ejes de simetría.

La suma de sus ángulos internos es de 540° a 3π radianes, la apotema es igual al radio del círculo inscrito de cada ángulo parten las diagonales exactamente.

Área
 $A = \frac{P \times A}{2}$

P = Perímetro
A = Apotema

Perímetro
 $P = 5 \cdot L$
L = lados

Apotema
 $4a^2 = 4r^2 = L^2$
L = lado
a = apotema
r = radio



Hexágono

Es un polígono regular convexo con seis lados iguales, seis ángulos iguales, dividido en triángulos equiláteros, uniendo cada vertice con su opuesto, su ángulo es 60° grados en total es 360° grados, tiene 9 diagonales, 6 vertices, lados, ángulos interiores, tiene área y perímetro.
tiene 6 vertices, la suma de los ángulos internos es de 720° grados

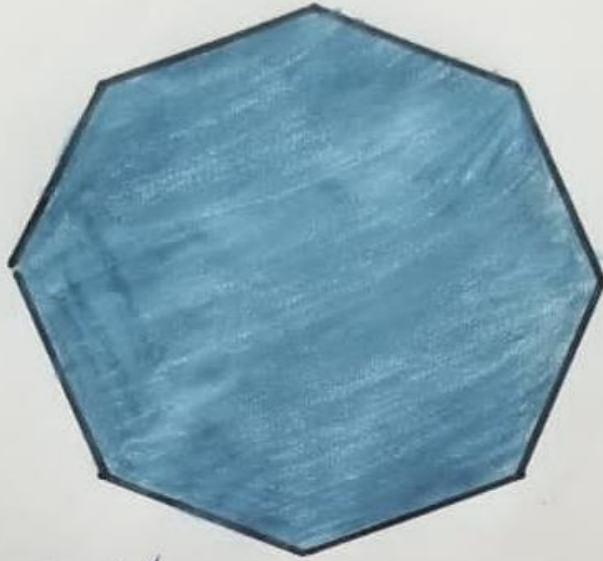
$$A = (P \cdot ap) / 2$$

Tiene 6 vertices, tiene 9 diagonales.

$$A = \frac{3\sqrt{3}}{2} r^2$$

$r = \text{radio}$

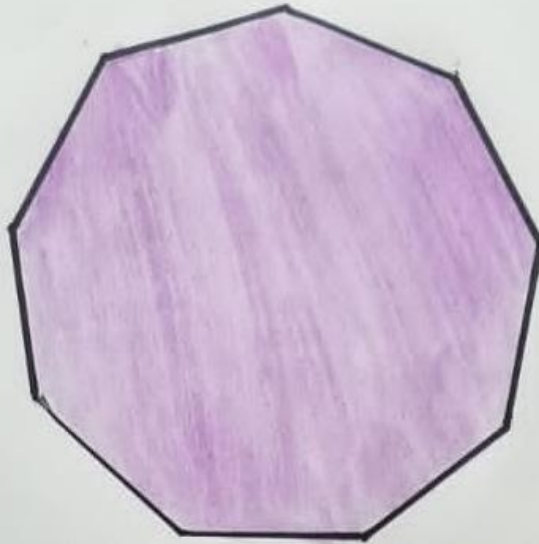
Perímetro
 $P = 6 \cdot L$



Octágono
Tiene 20 diagonales, es un polígono regular de 8 lados, tiene lados y sus ángulos iguales (congruentes) y los dos se unen formando un ángulo, cada ángulo externo mide 45° grados, tiene perímetro y área.
Sus ángulos interiores son de 135°, resultado de dividir 1080 entre 8 ángulos

$$A = \frac{\text{Perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$$

$$P = 8 \cdot L$$



Nonágono

Es una figura geométrica, un polígono de nueve lados y nueve vértices, tiene 27 diagonales.

Su ángulo exterior es 40° grados. la suma 360° , cada ángulo interno mide 140° grados, la suma total es de 1260° grados.

$$A = \frac{\text{Perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$$

$$P = 9 \cdot L$$



Decágono

Es un polígono regular de diez lados, y sus ángulos iguales, una figura geométrica plana, diez segmentos de recta (llamados lados) que se interceptan en diez puntos (llamados vértices), poseen ángulos interiores y exteriores treinta y cinco diagonales.

Tiene área y perímetro

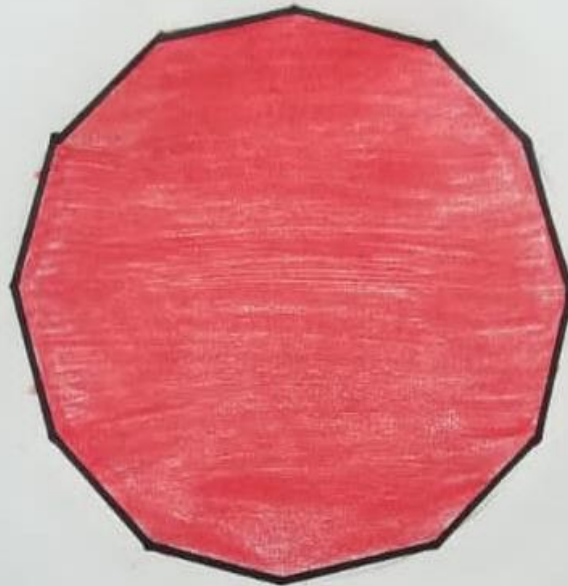
Su ángulo exterior 36° grados.

La suma de ángulos internos es de 1440 grados.

Área: $A = s \cdot L \cdot 0.9$

Perímetro
 $P = 10 \cdot L$

Apotema
 $A_p = (1.53884) \cdot (s)$
 $1.53884 =$ despeje del
teorema de pitágo-
ras.



Dodecágono

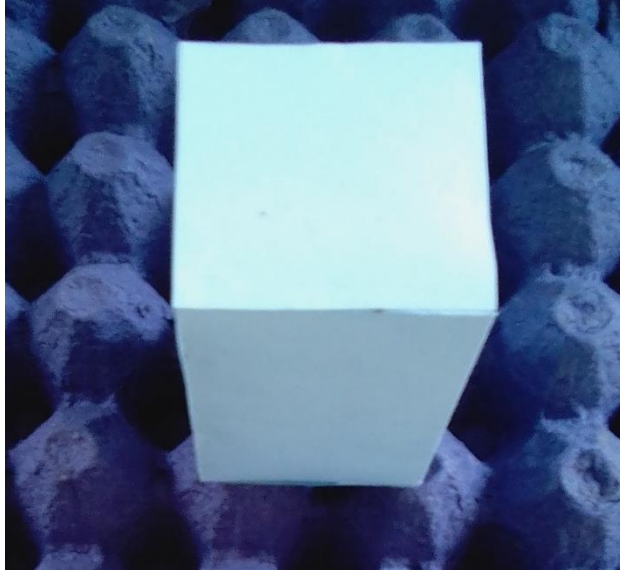
Es un polígono de doce lados y doce vértices, es un dodecágono regular de doce ángulos iguales es una figura geométrica, su ángulo exterior es 30° grados, suma de ángulos interiores es $180^\circ = 1800^\circ$, tiene 54 diagonales, siempre convexo con sus 12 lados y ángulos iguales entre sí, su ángulo interno mide 150° y su ángulo central 30°

$$P = 2 \cdot L$$

Área

$$A = 6 \cdot L \cdot ap$$

FIGURAS GEOMETRICAS



PRISMA CUADRANGULAR

Es un poliedro cuya superficie está formada por dos cuadriláteros iguales y paralelos llamados bases y por cuatro caras laterales que son paralelogramos, las Caras de los cuatro paralelogramos de las caras laterales y las dos bases. Por lo tanto, tiene seis caras.

Altura (h): distancia entre las dos bases del prisma, en el caso del prisma recto la longitud de la altura h y la de las aristas de las caras laterales coinciden.

Vértices (V): los ocho puntos donde confluyen tres caras del prisma.

Aristas (A): segmentos donde se encuentran dos caras del prisma. Por el teorema de Euler, se puede saber el número de aristas (A) sabiendo el número de caras (C) y de vértices (V).

Por tanto, el número de aristas de un prisma cuadrangular es: $A=12$ aristas. Cálculo de las aristas de un prisma cuadrangular por el teorema de Euler.



PRISMA OCTAGONAL

El prisma octagonal tiene 10 caras, 24 aristas y 16 vértices, Para calcular el volumen de un prisma octagonal se calcula de la misma forma que todos los prismas, donde se toma el área de la base y se multiplica por su largo.



PRISMA TRIANGULAR

Cuyas bases tienen tres lados, y por ende, un **prisma** con tres lados, es un poliedro hecho de una base **triangular**, una copia trasladada y 3 caras que unen los lados correspondientes.



PRISMA PENTAGONAL

Un prisma pentagonal es un poliedro cuya superficie está formada por dos pentágonos iguales y paralelos llamados bases y por cinco caras laterales que son paralelogramos.

Caras: Posee un total de 7 caras, que corresponde a la suma de las dos bases triangulares, conjuntamente con 5 caras laterales. Bases: Dos bases pentagonales. Vértices: Posee 10 vértices, los cuales corresponden a los puntos en los cuales coinciden 3 caras, aristas: tiene un total de 15 aristas.



PRISMA HEXAGONAL

Un prisma hexagonal es recto si las aristas laterales y las caras laterales son perpendiculares a las caras de la base, siendo las caras laterales rectangulares, en caso contrario, el prisma es oblicuo, cuya superficie está formada por dos hexágonos iguales y paralelos llamados bases y por seis caras laterales que son paralelogramos, tiene 6 caras.





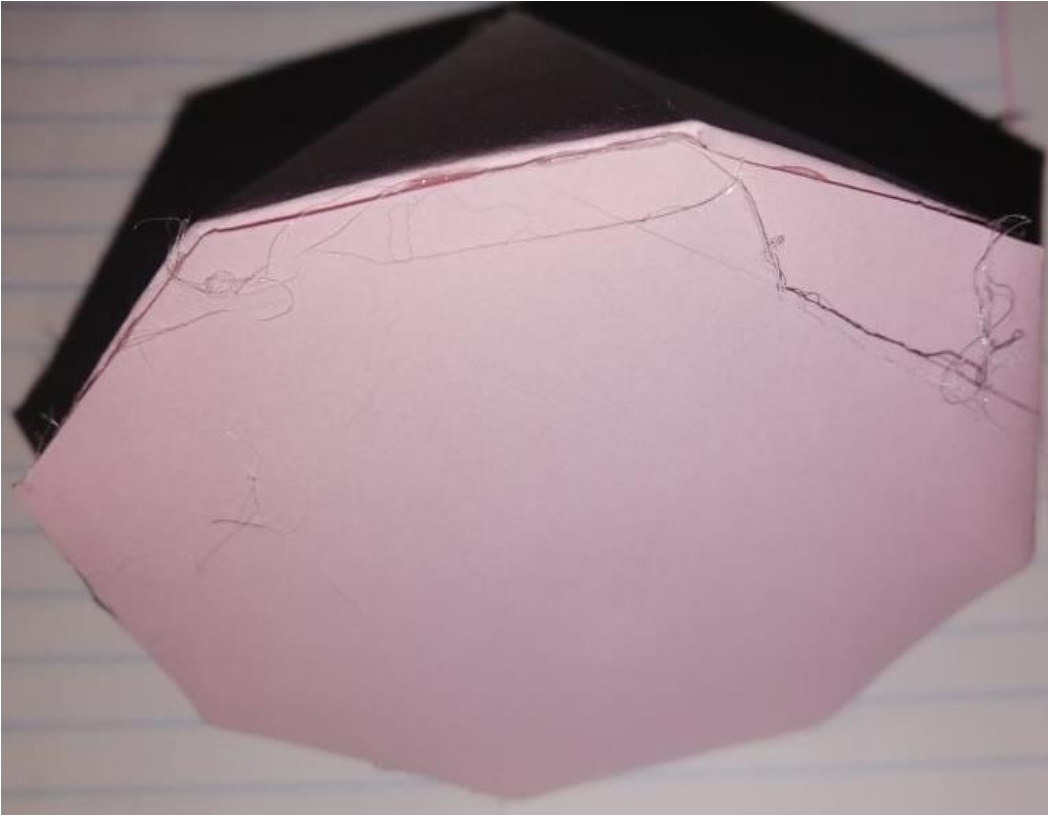
PIRAMIDE TRIANGULAR

Una pirámide triangular (también llamada tetraedro) es un poliedro cuya superficie está formada por una base que es un triángulo y caras laterales triangulares que confluyen en un vértice que se denomina ápice (o vértice de la pirámide), tiene 4 caras, las 3 caras de los lados son triángulos, la base también es un triángulo.



PIRÁMIDE CUADRANGULAR

Una pirámide cuadrangular es un poliedro cuya superficie está formada por una base que es un cuadrilátero y caras laterales triangulares que confluyen en un vértice que se denomina ápice (o vértice de la pirámide).



PIRÁMIDE OCTAGONAL

La pirámide octagonal es el cuerpo poliedro que tiene por base una región poligonal de 8 lados y cuyas caras laterales son regiones triangulares que concurren a un vértice común, llamado vértice o cúspide d la pirámide y está formada de 8 caras (8 más 1 cara), 16 aristas (8 lados X 2) y 9 vértices (8 más 1 lado).



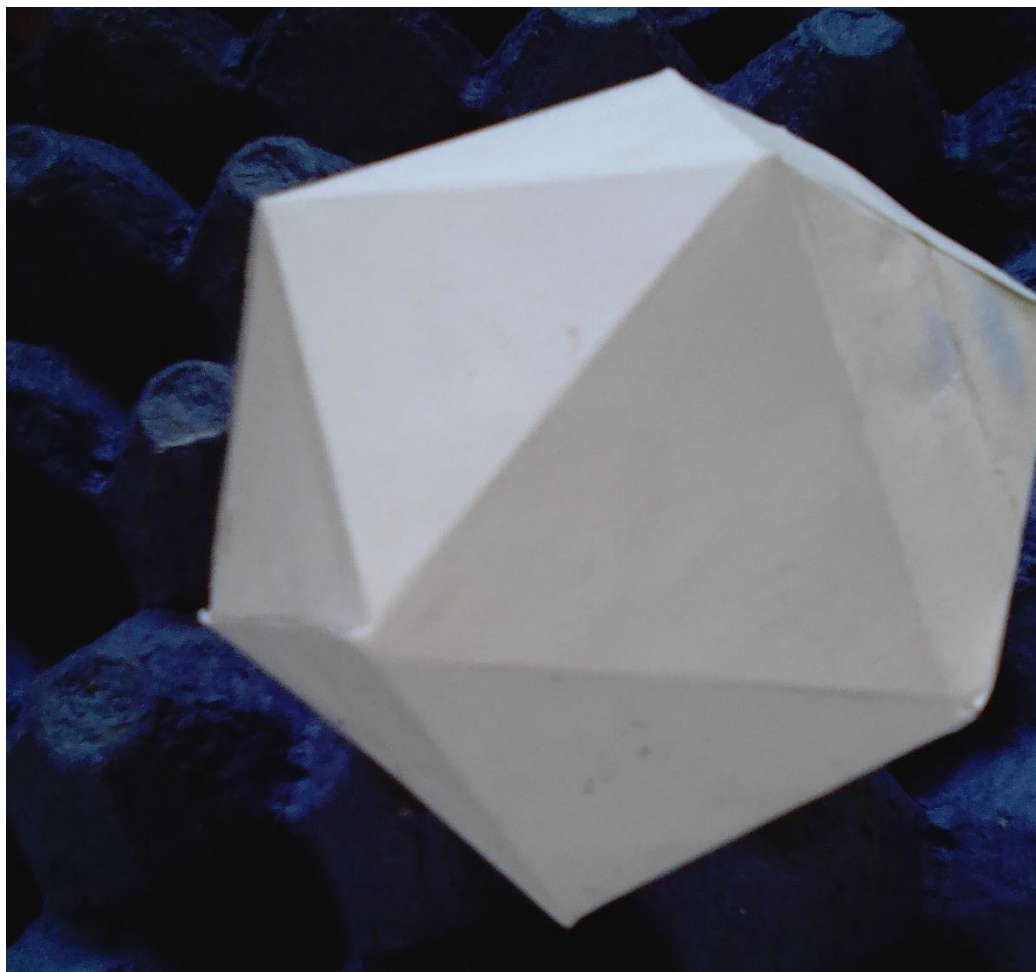
PIRÁMIDE PENTAGONAL

En geometría, una pirámide pentagonal es una pirámide de base pentagonal sobre la cual se erigen cinco caras triangulares que se encuentran en un punto, la cúspide. Al igual que cualquier pirámide, este poliedro tiene 6 caras, 10 aristas y 6 vértices.



CUBO

Cubo o hexaedro regular es un poliedro limitado por seis caras cuadradas congruentes. Un cubo, además de ser un hexaedro, puede ser clasificado también como paralelepípedo, recto y rectangular, (brevemente ortoedro) pues todas sus caras son cuadrados y paralelos dos a dos.



ICOSAEDRO

Es el poliedro regular de 20 caras, que son triángulos equiláteros. Su poliedro dual es el dodecaedro. En las figuras que se adjuntan más abajo se ha dispuesto el poliedro en dos posiciones características.



OCTAEDRO

Sus caras pueden ser poliedros de siete lados o más. Si las ocho caras del octaedro son triángulos equiláteros, iguales entre sí, el octaedro es convexo y se denomina regular, siendo una figura de los denominados sólidos platónicos.



DODECAEDRO

El dodecaedro es el poliedro regular convexo de 12 caras, que son pentágonos regulares. Su poliedro dual es el icosaedro. Esta cara y su opuesta (la cara superior, también horizontal) son dos pentágonos girados entre sí 180 grados.



TETRAEDRO

Es un poliedro formado por cuatro caras que son triángulos equiláteros, y cuatro vértices en cada uno de los cuales concurren tres caras. Es uno de los cinco poliedros perfectos llamados sólidos platónicos. Además, es uno de los ocho poliedros convexos denominados deltaedros.

PLANEACIÓN

Las matemáticas forman parte de la vida de los pueblos originarios porque a base a ellos hemos aprendido a usar los números, a utilizar la unidad de medición, las figuras geométricas que están a nuestro alcance desde la forma de como todos lo ocupamos, estos elementos están presentes en la vida cotidiana en cada una de las actividades que realizamos, de esa manera nosotros nos adaptamos en la sociedad en la que vivimos.

Tema: Instrumentos de medición convencional vinculados con los saberes comunitarios.

Propósito: para que los niños conozcan e interactúen con las medidas convencionales que existen en la comunidad y que ocupaban anteriormente.

Grado: cuarto grado

Actividad de inicio

Saludo en L1, L2

Dialogo sobre el tema

Conocimientos previos

¿Cuáles son las medidas convencionales que ocupan?

¿Cuáles son las medidas que se ocupaban anteriormente?

¿Qué instrumentos de medición ocupaba para la para realizar las actividades cotidianas?

Actividad de desarrollo

- Formar equipos con la dinámica de papa se quema para elegir cuatro integrantes quienes desarrollaran la actividad
- Hacer un recorrido en la comunidad

- Observar el entorno en donde se vive y su relación con las personas de la comunidad
- Las formas de las cosas las figuras que forman
- ¿Qué instrumentos de medición ocupaban para realizar las actividades cotidianas?
- ¿Cuáles son las medidas que se ocupaban anteriormente?
- ¿Cuáles son las medidas convencionales que ocupan?

Actividad de cierre

- Hacer una descripción de lo que les dijeron las personas que instrumentos de medición se utilizaban y se siguen utilizando en la actualidad.
- Realizar los dibujos de las herramientas de medición y posteriormente escribir sus nombres.
- Una exposición con los niños sobre las medidas convencionales de los saberes comunitarios.

PLANEACIÓN

TEMA: ELABORACIÓN DE UNA CAJA ESTRELLA A PARTIR DE FIGURAS GEOMÉTRICAS PARA NIÑOS QUE CURSAN CUARTO GRADO DE PRIMARIA.

I N I C I O	<p>OBJETIVO: (8 minutos)</p> <p>Saludo L1, L2 (3 minutos)</p>	<p>Que los niños identifiquen las figuras geométricas, aprendan a realizarlos, conocerlos los nombres, calcular perímetro, área y sepan trazarlos.</p> <p>Saludar en la lengua y en español.</p> <p>Hacer un recorrido en la comunidad para que ellos conozcan e identifiquen las figuras geométricas que están a su alcance sepan reconocerlos, (triángulo, cuadrado, rombo, rectángulo, circular).</p>
D E S A R R O L L O	<p>Adquisición de aprendizaje</p> <p>Dinámica el papa se quema (20 minutos)</p>	<p>Anotar las figuras que se observaron durante el recorrido.</p> <p>Explicarles el concepto de las figuras geométricas, su historia</p> <p>Explicar en qué consiste cada una de las figuras sus características, propiedades.</p> <p>En un papel bond grande dibujar cada una de las figuras con su respectivo nombre y características.</p> <p>Realizar esta dinámica y el que pierde va a decir una figura y sus respectivas características, y de esa manera se van formando en equipo de tres integrantes.</p>
C I E R R E	<p>Construcción de la caja estrella</p> <p>Ejercicios a realizar</p>	<p>Realizar una caja estrella a partir de medidas que se darán para identificar las figuras geométricas.</p> <p>Realizar ejercicios para que los niños identifiquen las figuras, sus nombres y algunas características.</p> <p>Darles una lectura para que sepan lo que son los perímetros.</p>

		Enseñarles cómo se saca el perímetro de cada una de las figuras y su área, realizando ejemplos cada una de las figuras (triángulo, cuadrado, rombo, rectángulo). Dibujar en un papel bond la figura y la fórmula para calcular el área y el perímetro para que vayan identificando y guiándose.
--	--	--

ELABORACIÓN DE LA CAJA ESTRELLA

A partir de figuras: triángulo, rombo, cuadrado

Materiales:

Una hoja blanca

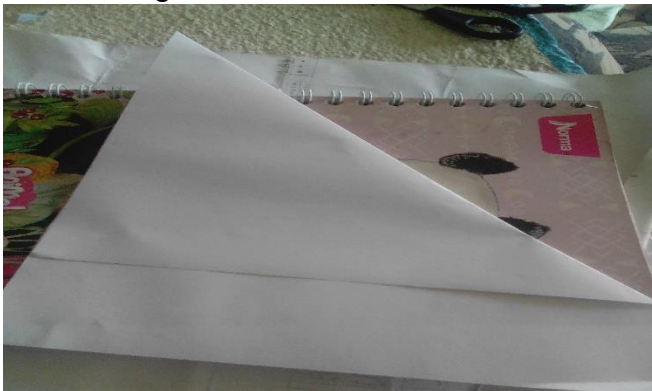
Tijera

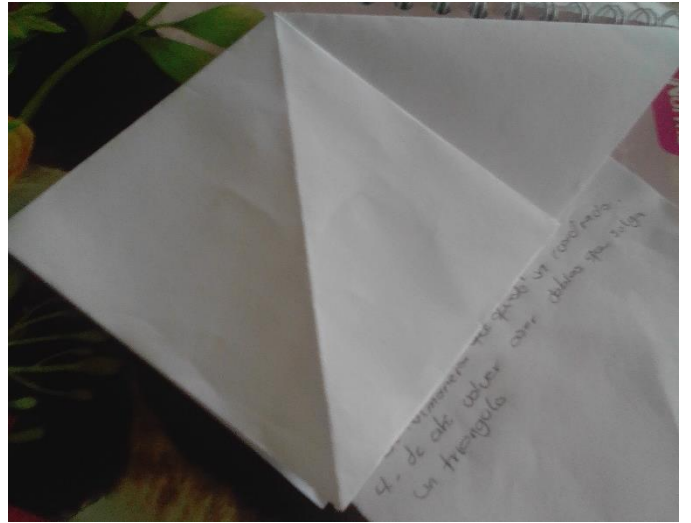
Lápiz

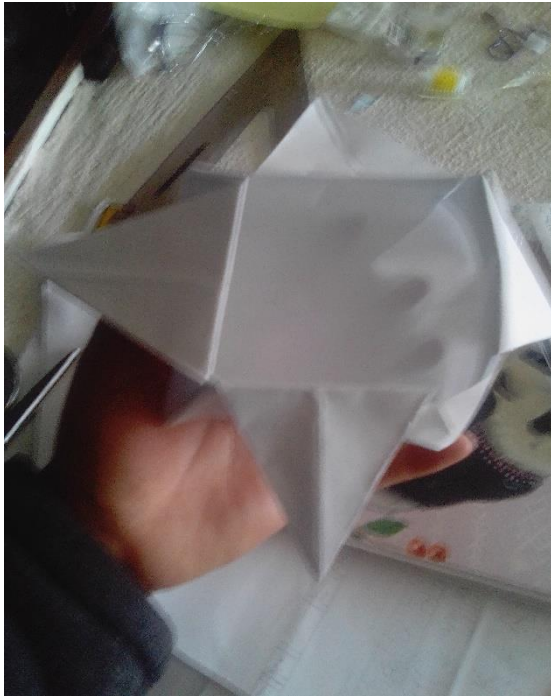
Regla

Instrucciones

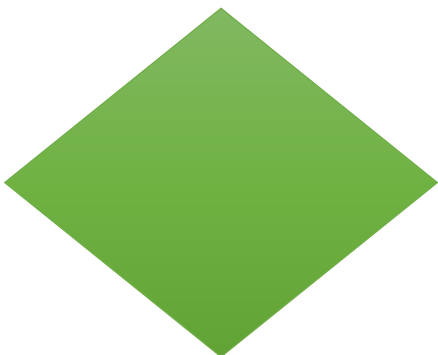
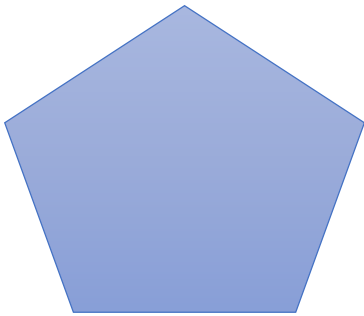
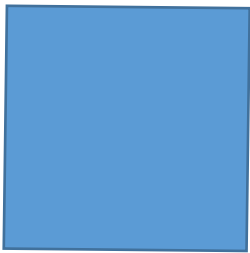
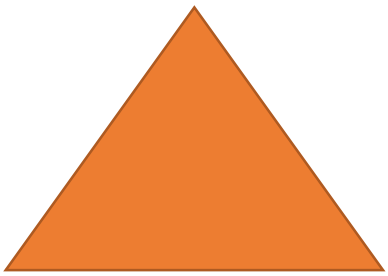
1. Doblar la hoja de forma que nos salgan dos triángulos equiláteros.
2. Recortar
3. De tal manera que se van formando un cuadrado
4. Con la regla trazar una línea diagonal de ahí doblar en la línea, que salgan dos triángulos
5. De ahí doblar la hoja debe de salir un rombo de ambos lados.
6. Volver a doblarlo que salga un triángulo escaleno
7. Y así sucesivamente hasta que salga la caja estrella, con las figuras geométricas.



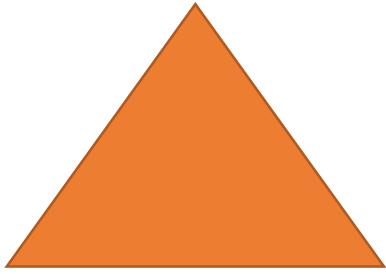




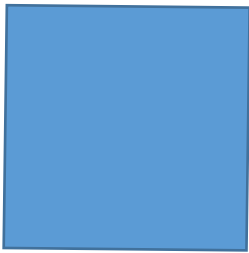
Identificar las figuras geométricas y posteriormente anotar sus nombres



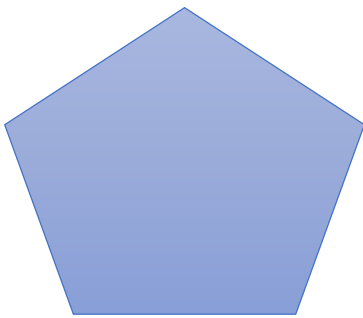
Relacionar con una línea con sus respectivos nombres de la figura de las figuras geométricas



Rombo



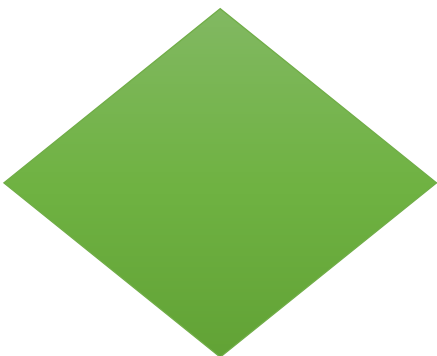
Rectángulo



Triángulo



cuadrado



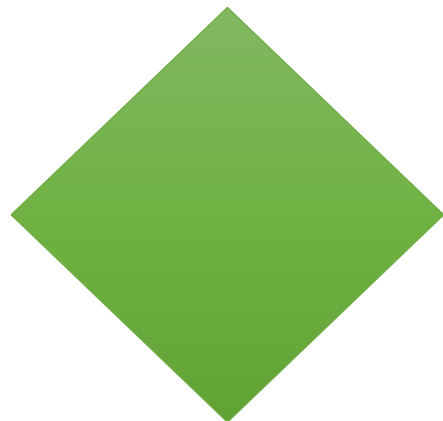
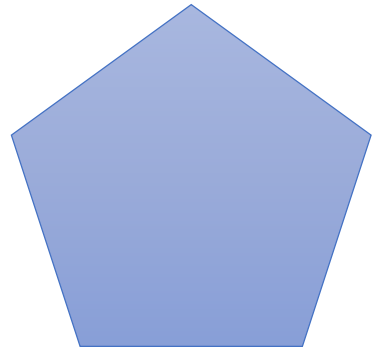
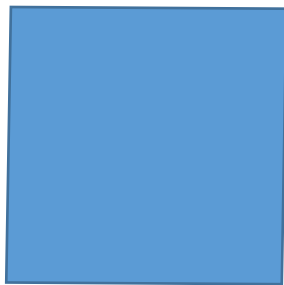
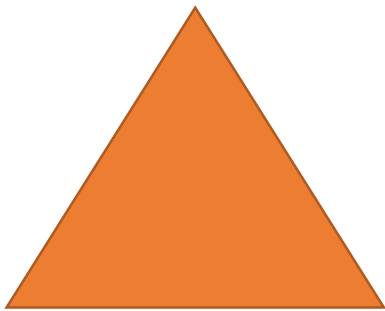
pentágono

Buscar el concepto de

Perímetro:

Área:

Posteriormente sacar el perímetro de las siguientes figuras midiendo con su regla:



Posteriormente calcular el área de las siguientes figuras:

