CBS

Colegio Bautista Shalom

Expresión Artística 1
Artes Visuales 1
Primero Básico
Segundo Bimestre

Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

Contenidos

ÁREA

- ✓ ÁREA GEOMÉTRICA.
- ✓ ÁREA ARTÍSTICA.
- ✓ FIGURAS PLANAS.

POLÍGONOS

- ✓ TIPOS DE POLÍGONOS.

EL HEXÁGONO

- ✓ PASOS PARA DIBUJAR UN HEXÁGONO.

POLÍGONOS IRREGULARES

POLÍGONOS ESTRELLADOS

- ✓ CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRELLA.
- ✓ ELEMENTOS DE UN POLÍGONO ESTRELLADO.
- ✓ CONSTRUCCIÓN DE LOS POLÍGONOS ESTRELLADOS.

EL ROSETÓN

LA PERSPECTIVA

- ✓ TIPOS DE PERSPECTIVA.

CLAROSCURO

CROQUIS, BOCETOS Y BOSQUEJOS

- ✓ CROQUIS.
- ✓ BOCETOS.
- ✓ BOSQUEJOS.

TEORÍA DEL COLOR

- ✓ EL COLOR.
- ✓ CÍRCULO CROMÁTICO.

NOTA: conforme avances en tu aprendizaje encontrarás ejercicios a realizar. Imprime o dibuja en hojas aparte cada uno y realízalo según se te indique. Considera la ayuda de tu catedrático(a).

Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

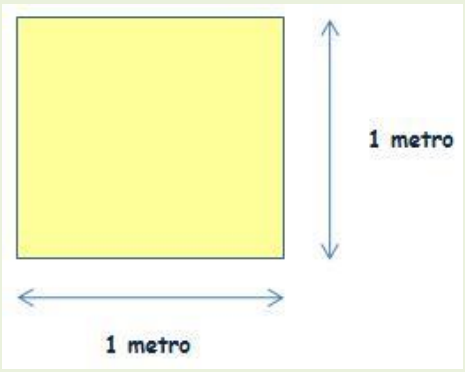
ÁREA

Definición: las áreas son los elementos básicos que constituyen la parte visible del objeto. La combinación de todas las líneas que conforman al objeto o la superficie que se percibe de este.

ÁREA GEOMÉTRICA

El área geométrica correspondiente a la extensión o superficie de una figura en dos dimensiones y se encuentra delimitada por las líneas que representan los límites de espacio de dicha figura. Esta será expresada en unidades de medida llamadas superficiales. En la medición de superficies se emplean distintas unidades de medida. Comúnmente se utiliza el metro cuadrado (m^2).

Por ejemplo:



Un metro cuadrado es la superficie de un cuadrilátero cuyo lado mide un metro (1 m).

La superficie de un cuadrado se calcula multiplicando su base x la altura.

1 metro x 1 metro = 1 m^2

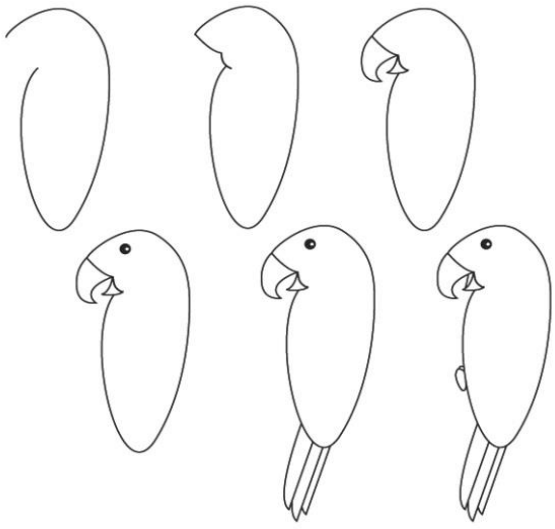
Es utilizado para medir la superficie de una habitación, de un patio, de un salón, de una casa, entre otros.

ÁREA ARTÍSTICA

Definición: se encuentra limitada por líneas al igual que el área geométrica, pero su diferencia está en que el área artística podemos realizarla sin necesidad de líneas de limitación para representar un espacio. No se necesita emplear instrumentos para poder dibujarla sobre el papel o la superficie en la que sea representada; se realiza a mano alzada, ya que su línea es más libre, más adornada y más inspirada por el dibujante.

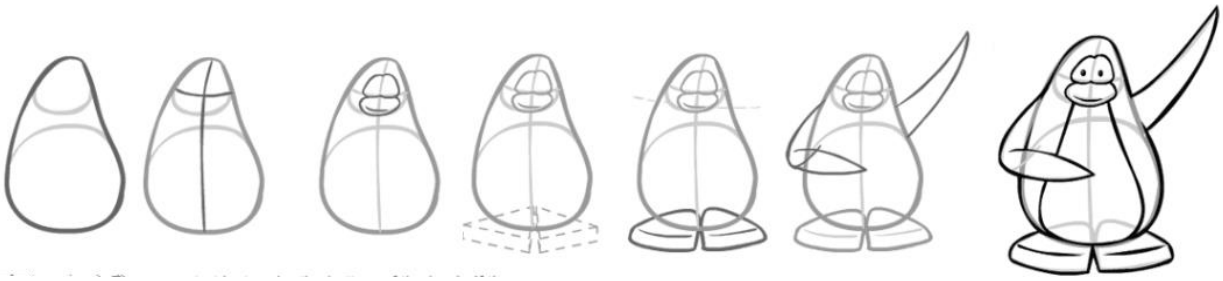
EJERCICIO 01: a continuación, se presenta en el lado izquierdo de la página ilustraciones a mano alzada. En el lado derecho realiza una representación artística (a mano alzada) de estos, siguiendo el patrón de dibujo de cada uno. Luego, colorea suavemente el dibujo final (emplea lápices de colores de madera).

1.

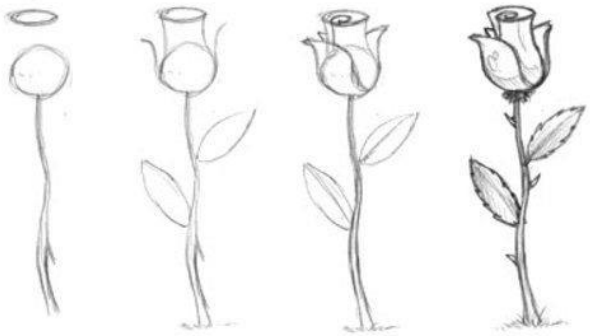


Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

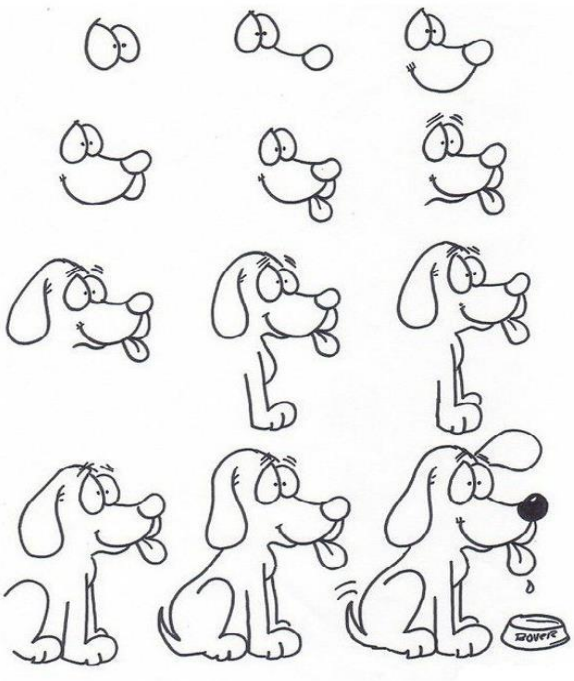
2.



3.

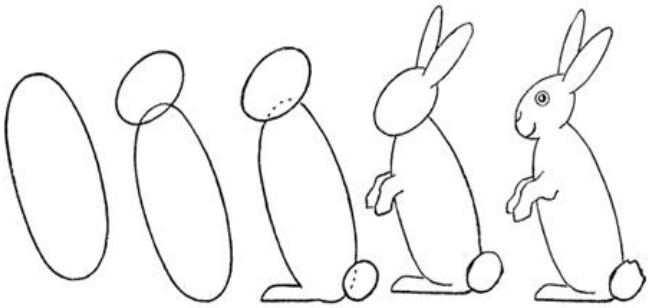


4.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

5.



FIGURAS PLANAS

Definición: el estudio de las figuras planas y sus propiedades geométricas, abarca a los polígonos en general, es decir; polígonos regulares y aquellos que son irregulares incluyendo al círculo que puede ser considerado como un caso especial de polígono.

Este estudio consiste en:

- ✓ Encontrar las relaciones que hay entre las líneas, puntos y ángulos de los polígonos que son regulares.
- ✓ Métodos para el dibujo de los polígonos regulares.
- ✓ Métodos para realizar el cálculo de la superficie de los polígonos que son regulares y los que son irregulares.

POLÍGONOS

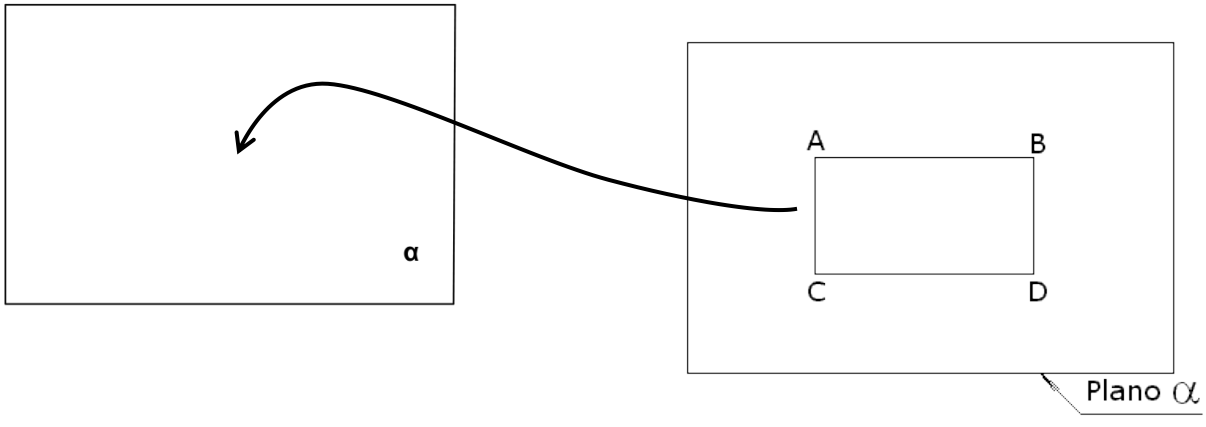
Definición: un polígono es la región de determinado plano delimitada por una línea poligonal cerrada. Es decir; este se forma mediante la unión de los extremos de una línea poligonal hasta cerrarse y dejar dentro de sí, determinado espacio. El polígono se forma mediante la unión (en sus extremos) de la línea poligonal, encerrando o delimitando cierto espacio de determinado plano.

Para entender aún más; como repaso se define qué es: plano, línea poligonal y espacio.

Plano: en geometría, es un elemento que sólo cuenta con dos dimensiones y que contiene infinitos puntos y rectas.

Tenemos al plano α:

Dentro de este plano podemos observar cuatro puntos (A, B, C y D) y a su vez estos se unen por medio de líneas rectas; formándose así una figura plana.



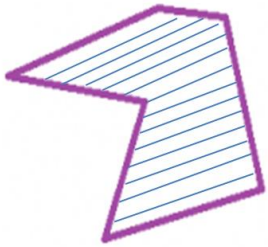
Línea Poligonal: son varios segmentos de rectas unidos, puede presentarse como: línea poligonal abierta y línea poligonal cerrada. Para efectos del curso, estudiaremos la línea poligonal cerrada.

Una línea poligonal es **cerrada** cuando los extremos sí coinciden en el mismo punto. Es decir, empezando a dibujar la línea en un punto, podemos terminar de trazarla terminando en el mismo punto.

Esto es un ejemplo de línea poligonal cerrada:

Espacio: la definiremos como la parte delimitada por la línea poligonal cerrada (la parte de adentro).

El rayado representa al espacio de la figura internamente.



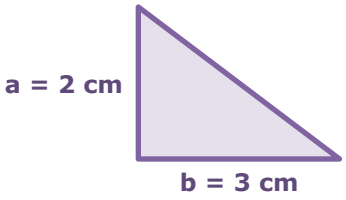
TIPOS DE POLÍGONOS

Existen dos tipos: polígonos regulares y polígonos irregulares. En el caso de los polígonos regulares estos se sub-clasifican en: triángulo, cuadrilátero, pentágono (entre los más comunes), entre otros.

POLÍGONOS REGULARES

Un polígono regular es el que tiene sus ángulos iguales y sus lados iguales.

El triángulo es un polígono que posee tres lados.



1. Su área se calcula de la siguiente manera:

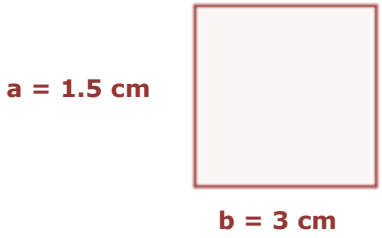
- ✓ Se identifica la medida de lado base y de su lado vertical.
- ✓ Se multiplica ambas cantidades y se coloca la unidad de medida elevado al cuadrado.

$$A = \frac{2cm \times 3cm}{2}$$

Solución:

$$A = \frac{2\ cm \times 3cm}{2} = 3cm^2$$

El cuadrilátero es un polígono que posee cuatro lados.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

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

Solución:

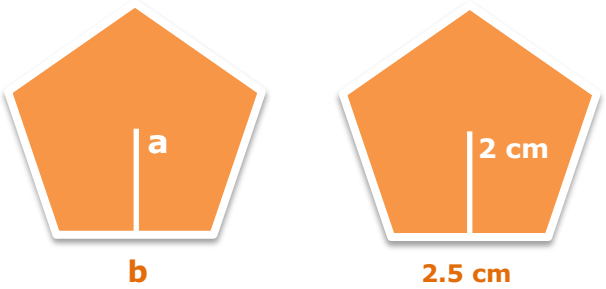
$$A = \frac{1.5\ cm \times 3\ cm}{2} = 2.25\ cm^2$$

El pentágono es un polígono que posee 5 lados.

Su área se calcula de la siguiente manera:

- ✓ Se suma la medida de cada uno de sus lados; como sus lados poseen la misma medida, será necesario únicamente que en un solo lado indique dicha medida.
- ✓ Se identifica la apotema. Esta es la línea trazada desde el punto del pentágono hacia el centro de uno de sus lados (por lo general a su lado base).

Por ejemplo:



- ✓ Se multiplica la medida del lado base por la medida de la apotema; se divide entre dos y la cantidad resultante será el área del pentágono (del ejemplo).
- ✓ Se emplea la siguiente fórmula.

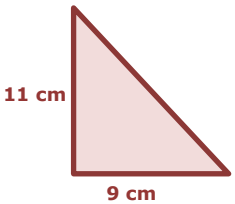
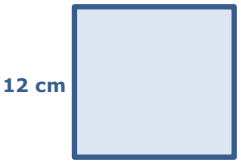
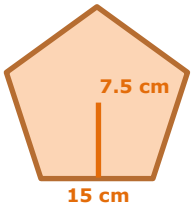
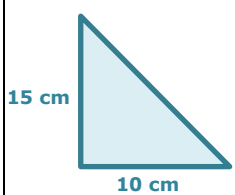
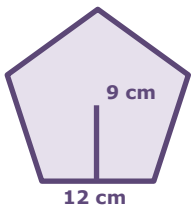
$$A = \frac{lado\ base \times apotema}{2}$$

Solución:

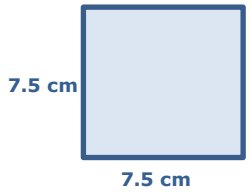
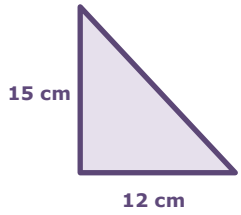
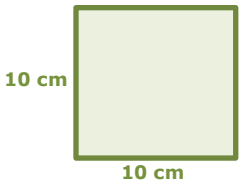
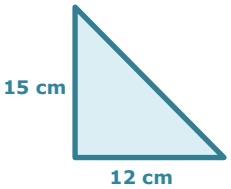
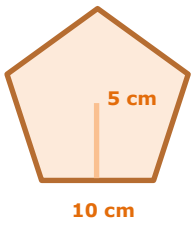
$$A = \frac{2\ cm \times 2.5\ cm}{2} = 2.25\ cm^2$$

EJERCICIO 02: con los polígonos regulares que se te presentan, realiza lo siguiente:

- ✓ En caso la figura sea un triángulo, utilice papel construcción de colores y recorte cada uno
- ✓ En caso la figura sea un cuadrado, utilice papel ariel-cover de colores y recorte cada uno.
- ✓ En caso la figura sea un pentágono utilice acanalado de colores y recorte cada uno.
  - Los recortes son conforme a las medidas indicadas.
  - Colocar los recortes en un pedazo de cartón lo suficientemente grande para que quepan las figuras y colocarle qué área tiene cada una.

1.	2.	3.	4.	5.
				

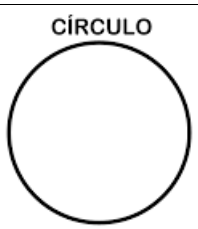
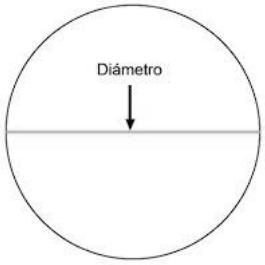
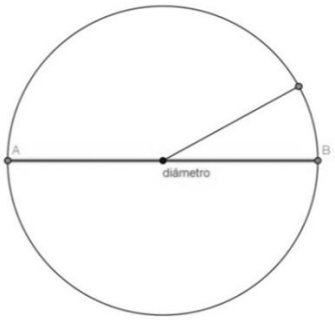
Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

6.	7.	8.	9.	10.
				

EL HEXÁGONO

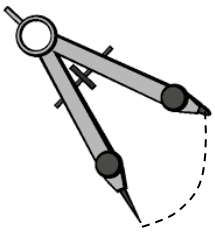
Definición: se llama hexágono al polígono que se encuentra conformado por seis lados y seis vértices. La suma de sus ángulos internos debe de ser igual a 720°. Un hexágono regular es aquel que es equilátero y equiangular. Esto quiere decir, aquel polígono cuya longitud de lados y ángulos miden siempre lo mismo.

PASOS PARA DIBUJAR UN HEXÁGONO

Trazar un círculo: lo primero para trazar un hexágono regular se necesita trazar un círculo del tamaño que tú desees.	
Traza el diámetro: después en el círculo que trazaste, se debe trazar un diámetro que pase por el centro del círculo. Te debe quedar así: $$dividir\ \frac{360°}{6}$$ Divides los 360° grados del círculo entre los 6 lados del hexágono, el resultado te va a dar 60 grados. $$\frac{360°}{6} = 60°$$	
Trazar el radio: para trazar el radio tienes que colocar tú transportador en el diámetro que trazaste anteriormente. Debes medir los 60 grados y trazar una línea hacia el centro. Debe quedarte así:	

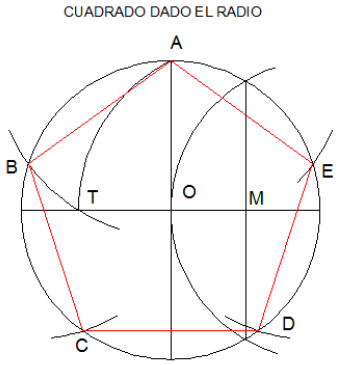
Uso de compas (Abrir el compás a 60º):

Después de trazar el radio abre tu compás a 60 grados.



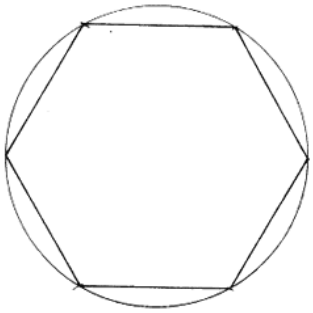
Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

Trazar arcos: con el compás abierto a 60 grados, debes apoyarlo en el punto donde se intercepta el radio con la circunferencia y trazar un arco, repites este mismo proceso hasta completar 6 arcos. Debe quedarte así:



Unir puntos: por último unes todos puntos que se formaron.

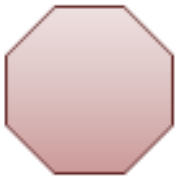
Te debe quedar una figura así:



Existen otros polígonos regulares:

Heptágono

Polígono que posee de siete lados y siete ángulos iguales. Cuenta con catorce diagonales.



Octógono

Polígono cuyos ocho lados y ángulos resultan iguales.

Decágono

Polígono de diez lados y diez ángulos iguales. Contiene treinta y cinco diagonales.

Dodecágono

Polígono de doce lados y doce ángulos iguales. Contiene 54 diagonales

POLÍGONOS IRREGULARES

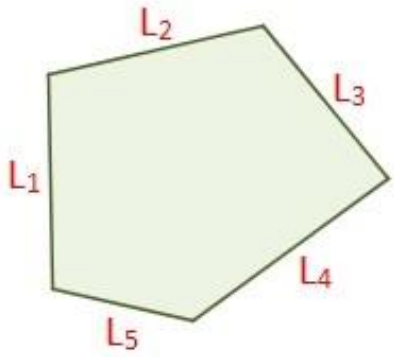
Un polígono irregular es un polígono con los lados y ángulos desiguales.

Área de un Polígono Irregular:

Para calcular el área de un polígono irregular, se realiza lo siguiente:

- ✓ El polígono es dividido dentro de el mismo en triángulos (los más que se puedan).
- ✓ Se calcula el área de cada triángulo formado.
- ✓ Se realiza la sumatoria de todas esas áreas.

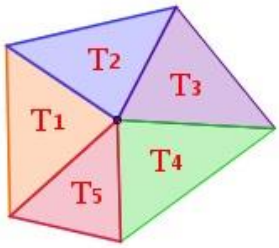
Tenemos el siguiente polígono, con lados L1, L2, L3, L4 y L5.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

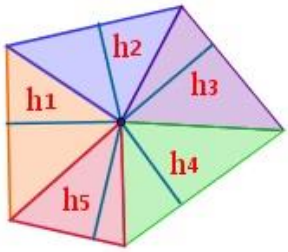
Determinación del Área del Polígono Irregular:

Se realiza la división del polígono en los triángulos posibles.



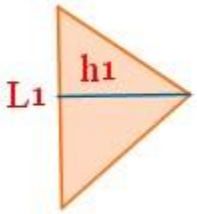
Ahora, podemos observar que en el polígono se tienen formados los triángulos T1, T2, T3, T4 y T5.

Luego, se realiza la división de estos mismos triángulos (a la mitad) para conocer qué altura tiene cada uno de ellos.



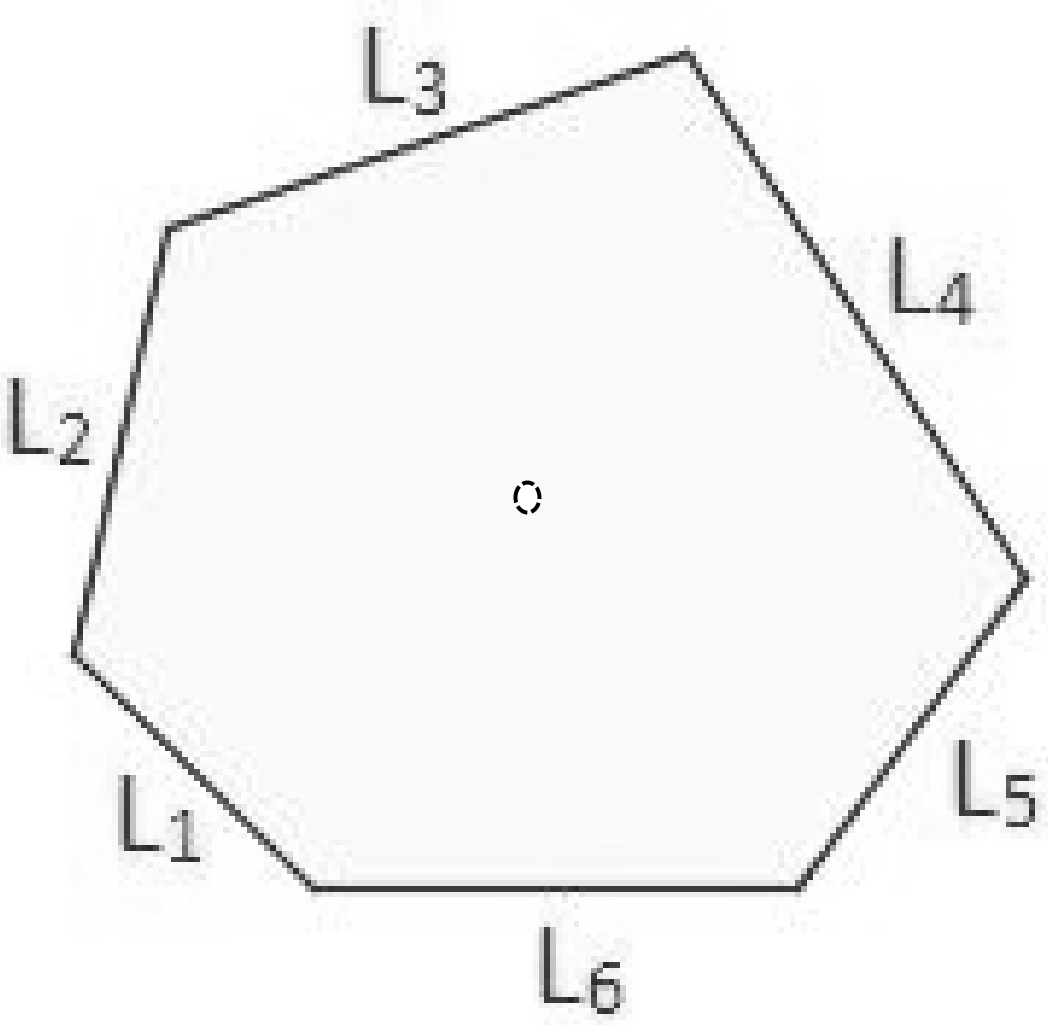
Estas son: h1, h2, h3, h4 y h5.

Se toma triangulo por triángulo y se encuentra el área.



$$Área = \frac{L_1 \cdot h_1}{2} + \frac{L_2 \cdot h_2}{2} + \ldots + \frac{L_N \cdot h_N}{2}$$

EJERCICIO 03: con el siguiente polígono irregular encontrar, únicamente sus triángulos posibles en su área y realizar. Coloque una regla para medir las líneas que conforman estos triángulos. Utilice papel lustre y recorte cada uno de los triángulos y colóquelos en los espacios.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

POLÍGONOS ESTRELLADOS

Definición: son polígonos que tienen sus ángulos salientes y entrantes de forma alternativa, y cuyos lados constituyen una línea quebrada continua y cerrada. La estrella a formarse dentro del polígono se obtiene cuando todos sus vértices se encuentran conectados. La construcción de una estrella así, se denota por:

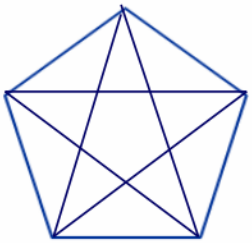
$$\frac{\mathbf{n}}{\mathbf{q}}$$

$\mathbf{n} =$ es el número de vértices del polígono regular del que procede,
$\mathbf{q} - \mathbf{1} =$ es el número de vérticesque se dejan sin unir en cada paso.

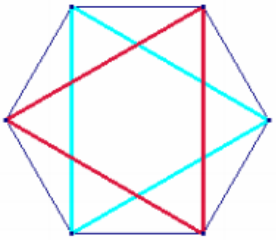
CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRELLA

Construcción 1ra: se forma a partir de un polígono regular de "n" lados. Lo que se hace es elegir uno de sus vértices; partiendo de este se elige uno de sus vértices y, a partir de él, se trazan segmentos que unen dos vértices no consecutivos. Este trazado se realiza de manera ordenada y sistemática, dejando sin unir en cada paso el mismo número de vértices. Estrella es la figura obtenida cuando todos los vértices del polígono inicial están conectados.

Ejemplos:



polígono estrellado 5/2 (pentalfa o pentagrama)

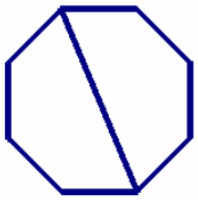


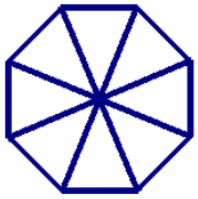
Estrella 6/2 (hexagrama)

Un caso en particular, si "*n*" es par; la construcción de la estrella

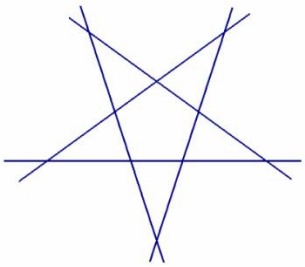
$$\frac{n}{q}\ con \frac{q}{2}$$

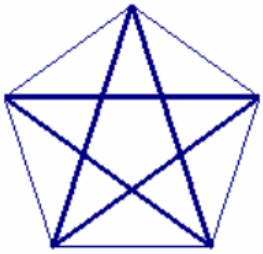
Sólo traza segmentos que dividen al polígono en dos partes de igual área. Por ejemplo: el Octágono > 8/4 segmentos.





Construcción 2da: sea un polígono regular convexo de *"n"* lados. Se prolongan sus lados hasta que las rectas que los contienen se corten por última vez. En este proceso se llama estrella a la figura que se obtiene en cada intersección de las prolongaciones de los lados del polígono.





ELEMENTOS DE UN POLÍGONO ESTRELLADO

Si una circunferencia se divide en *"n"* partes y se unen sucesivamente estas divisiones (vértices), se obtiene un polígono regular convexo según hemos visto, pero si se unen de dos en dos, de 3 en 3, 4 en 4 y así consecutivamente; estos vértices, los polígonos resultantes son cóncavos y estrellados.

Género: es el número de cuerdas o lados del polígono estrellado. Este coincide con el número de vértices del polígono, por lo que un polígono estrellado se denomina igual que uno convexo.

Por ejemplo:

Polígono con un género 5 = pentágono estrellado = pentágono.

Paso: es el número de las divisiones de la circunferencia; comprende cada lado del polígono estrellado dibujado o formado.

Especie: basándose en el paso, se establecen diversas especies como: 1ª especie: si se unen los vértices de dos en dos; 2ª especie: si lo hacemos de tres en tres; 3ª especie: si lo hacemos de cuatro en cuatro y así consecutivamente.

CONSTRUCCIÓN DE LOS POLÍGONOS ESTRELLADOS

Pentágono: dividimos 5 por dos (5/2 = 2.5) y observamos que el número 2 es menor que la mitad de 5 (2.5) y primo de 5 pues 5 no es divisible entre él.

Podemos deducir por tanto que el pentágono tiene un solo polígono estrellado, y no solo eso sino que, además, su paso es 2 (se van tomando los vértices de 2 en 2) pues 2 es el número primo resultante de la operación.

El polígono así obtenido será por tanto de 1ª especie.

Hexágono: 6/2 = 3; 3, 2 y 1 no son primos de 6 pues los tres lo dividen sin generar decimales.

El hexágono no tiene ningún polígono estrellado pues de su mitad a 0 no tiene primos.

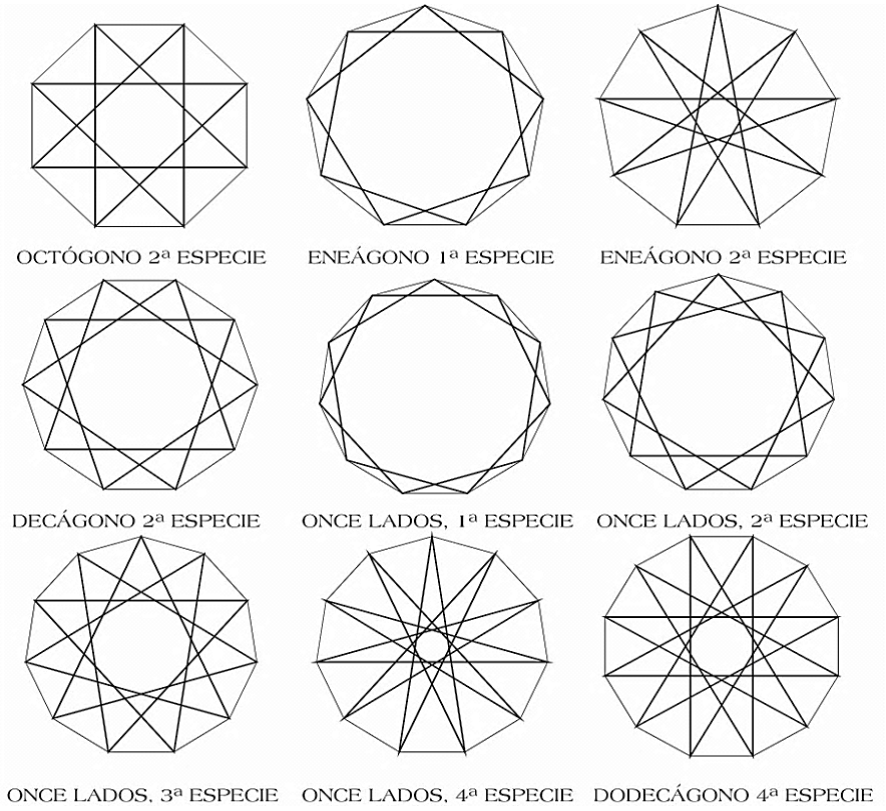
Heptágono: 7/2 = 3.5. Los números 3 y 2 son los primos de 7.

El heptágono tiene dos polígonos estrellados (dos primos) de pasos 2 y 3, o especies 1ª y 2ª.

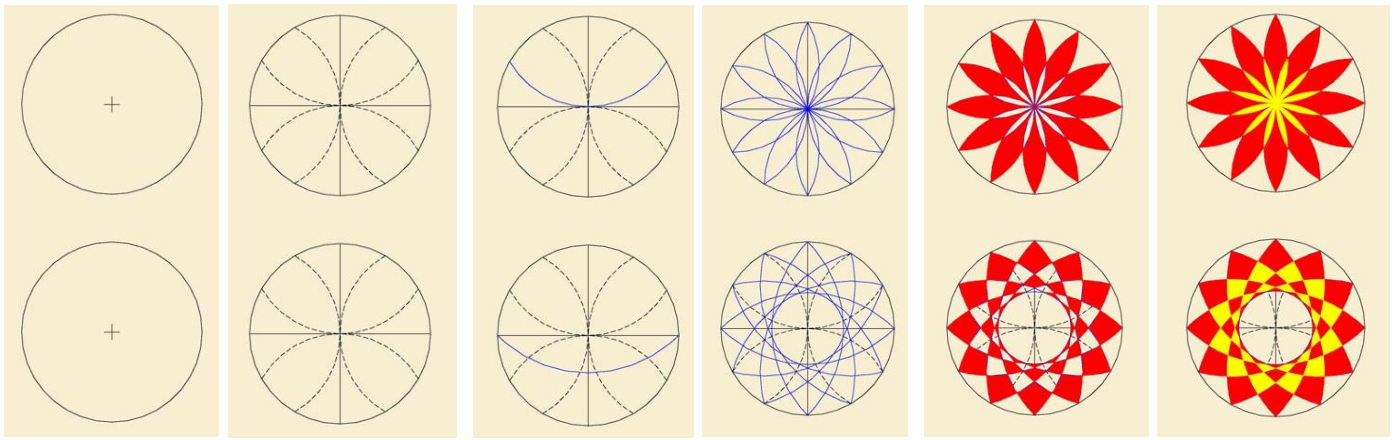
Polígonos que contienen Polígono Estrellado:

- ✓ El triángulo no tiene polígono estrellado.
- ✓ El cuadrado no tiene polígono estrellado.
- ✓ El pentágono uno de 1ª especie.
- ✓ El hexágono ninguno.
- ✓ El heptágono dos, de 1ª y 2ª especie.
- ✓ El octógono uno, de 2ª especie.
- ✓ El eneágono dos, de 1ª y 2ª especie.
- ✓ El decágono uno, de 2ª especie, falla la regla: Tenemos 10/2 = 5, los números 4 y 3 son primos y menores que su mitad si bien solo podremos trazar un polígono estrellado de 2ª especie.
- ✓ Con once vértices 4 polígonos estrellados, de 1ª, 2ª, 3ª y 4ª especie.
- ✓ El dodecágono un estrellado, uniendo sus vértices de 5 en 5 o 4ª especie.

PENTÁGONO 1ª ESPECIE EPTÓGONO 1ª ESPECIE EPTÓGONO 2ª ESPECIE



EL ROSETÓN



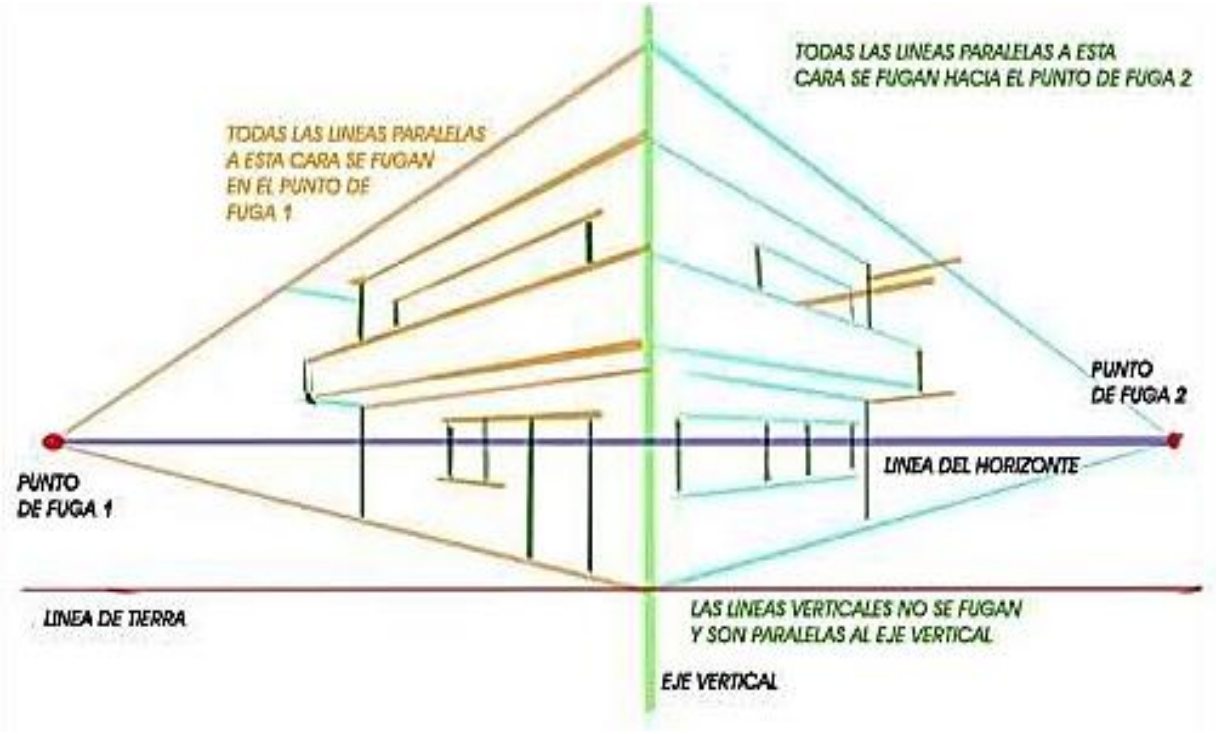
El rosetón es una ventana de vidrio, en la que su tracería es de forma circular.

Se ha venido utilizando desde tiempos remotos, se utilizó en la arquitectura románica y en la gótica, en esta última tuvo un gran desarrollo. El rosetón antiguo era muy diferente al de hoy, ya que al principio este poseía un pequeño diámetro y los laterales de las naves era de forma de óculo, ahora bien, después del siglo XII fueron aumentando tanto en tamaño como en decoración. Cada uno de los frentes del transepto y por encimad e las portadas. Asimismo los vidrios eran adornados con escenas bíblicas con un gran colorido. La estructura del rosetón es de una rosa, tiene como función iluminar el interior de los templos y conseguir un ambiente misterioso cuando es afectado por los rayos filtrados por los vidrios.

EJERCICIO 04: empleando un compás de adaptador de lapicero o pluma de color, marcadores de agua punto fino, transportador, hojas de papel blanco 120 gramos y demás materiales que te indique el catedrático; realiza los polígonos estrellados y rosetones que te indique.

LA PERSPECTIVA

Se define como el arte de representar los objetos en la forma y la disposición con que se aparecen a la vista. La perspectiva nos ayuda a crear una sensación de profundidad, de espacio que retrocede.



Al observar el objeto, el ojo estima la distancia, según se disminuya el tamaño de los objetos y el ángulo de convergencia de las líneas. Es importante resaltar que dependiendo del objeto y de la distancia en que este se encuentra, se tendrá una imagen más o menos profunda. Esta sensación es puramente ilusionaría, pero es muy importante conocer este tipo de técnica de composición de los objetos.

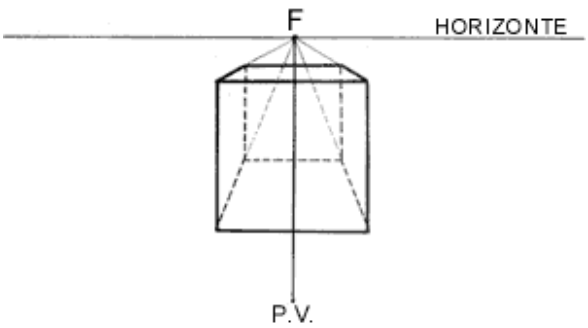
Partes de una Perspectiva:

- ✓ **Líneas paralelas:** van una al lado de la otra y, aunque sigan en un plano, nunca se encontrarán.
- ✓ **Líneas oblicuas:** son líneas que parten de puntos distintos una al lado de la otra, pero que en su recorrido se encontrarán en algún punto.
- ✓ **Líneas convergentes:** partes de dos partes distintas para luego encontrarse en un punto.
- ✓ **Líneas divergentes:** parten de un mismo punto a distintas direcciones.

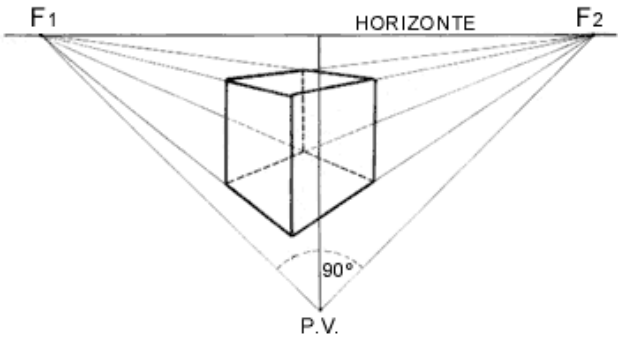
Con la unión de estos tipos de líneas podrás lograr efectos interesantes ya que la perspectiva consiste en representar las cosas como se ven.

TIPOS DE PERSPECTIVA

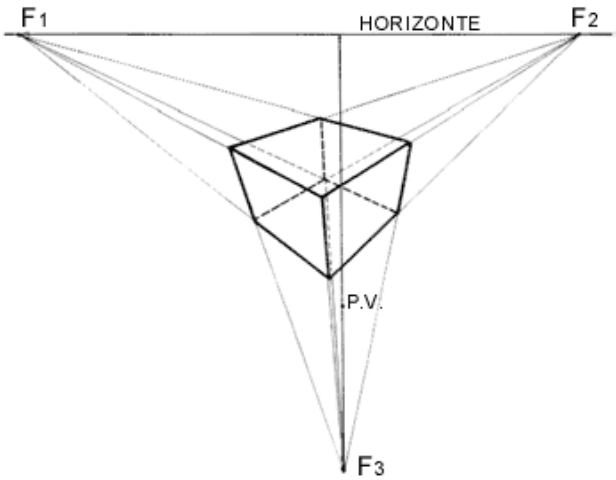
Perspectiva Lineal: consiste en que las líneas paralelas que van de más cerca a más lejos, convergen en un punto de fuga, lo que crea una ilusión de profundidad. El punto de fuga está ubicado dentro de la imagen.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17



Perspectiva Oblicua: utiliza dos puntos de fuga localizados en el horizonte en un ángulo de 90º con el vértice localizado en el punto de vista.



Perspectiva Aérea: cuando el horizonte está muy alto o muy bajo, las líneas verticales se alteran por la perspectiva y necesitamos un tercer punto de fuga localizado en una línea de horizonte vertical accesoria.

Perspectiva Oblicua o Cónica: la perspectiva cónica no trata de representar los objetos como son geométricamente, sino como los vemos desde un determinado punto de vista.

El sistema cónico de representación se compone de los siguientes elementos:

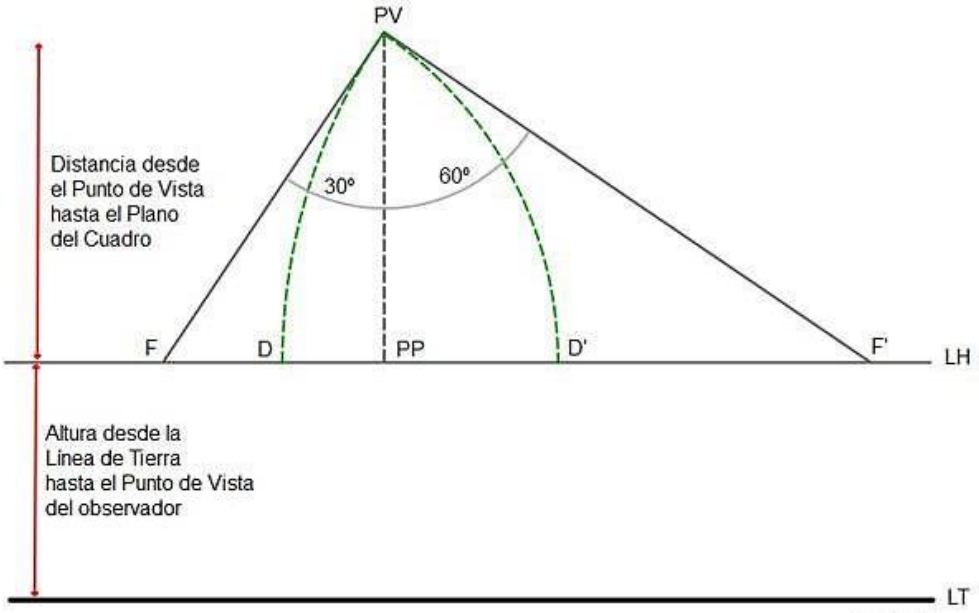


Figura tomada para fines ilustrativos y de ejemplo del portal aulafacil.com

Punto de vista (V). Es el punto que coincide con el ojo del observador.

Plano de Cuadro (PC). Sobre él se proyecta el objeto. Es un plano vertical y se puede colocar entre el observador y el objeto, en el objeto o por detrás del objeto.

Punto principal (PP). Es la proyección ortogonal del punto de vista sobre el plano del dibujo. Indica la altura del campo visual del observador y determina la altura de la línea de horizonte.

Plano geometral (PG). Sobre él se sitúan los objetos que se van a representar.

Línea de tierra (LT). Es la intersección del PC con el PG. Es la línea que nos marca el lugar más cercano al observador. Es el único sitio donde podemos medir magnitudes reales pues, a partir de ella consideramos que los objetos representados se retiran de nosotros y, por lo tanto, comienzan a verse afectados por el coeficiente de reducción.

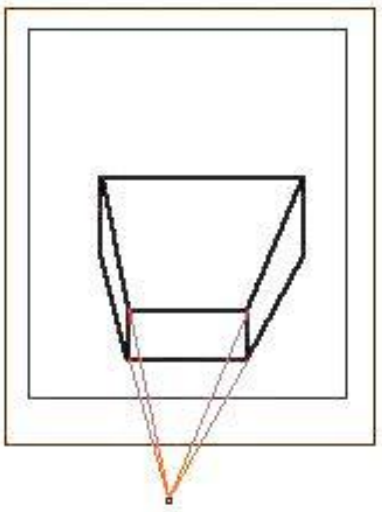
Línea de horizonte (LH). Es la intersección del PC con el plano que contiene a la línea del Horizonte, generalmente se sitúa a la altura de los ojos del ser humano. Se traza paralela a la línea de tierra y a la altura del punto principal.

Puntos de fuga o focos. Es un punto en el infinito situado en la línea de horizonte. Son los extremos del campo visual que forman un ángulo con el PV, que generalmente es de 90º. Suelen nombrarse F y F' o bien M y N.

Puntos métricos, medidores o puntos de distancia. Suelen llamarse D y D' o M y M'. Se encuentran en la línea de horizonte a izquierda y derecha del punto principal PP. Se hallan en la intersección de los arcos formados con la línea de horizonte (LH) cuyos radios son PV-F y PV-F' respectivamente. Nos sirven para encontrar la distancia o *factor de proporcionalidad* de los puntos alejados del Plano del Cuadro (PC) en función de su medida real.

Perspectiva Invertida: el punto de fuga en este tipo de perspectiva; está situado adelante, al exterior del cuadro.

En esta el punto de fuga está situado adelante, al exterior del cuadro.

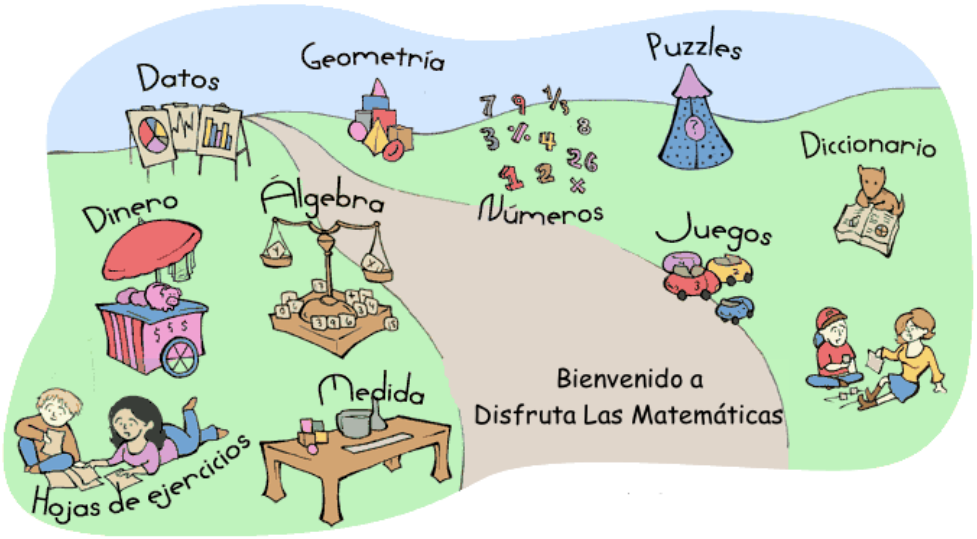


EJERCICIO 05: en tu cuaderno dibuja 5 cuadros de 9cm x 9cm, y coloca en ellos una fotografía o recorte en donde puedan representarse los distintos tipos de perspectiva (vistos anteriormente).

CROQUIS BOCETOS Y BOSQUEJOS

CROQUIS

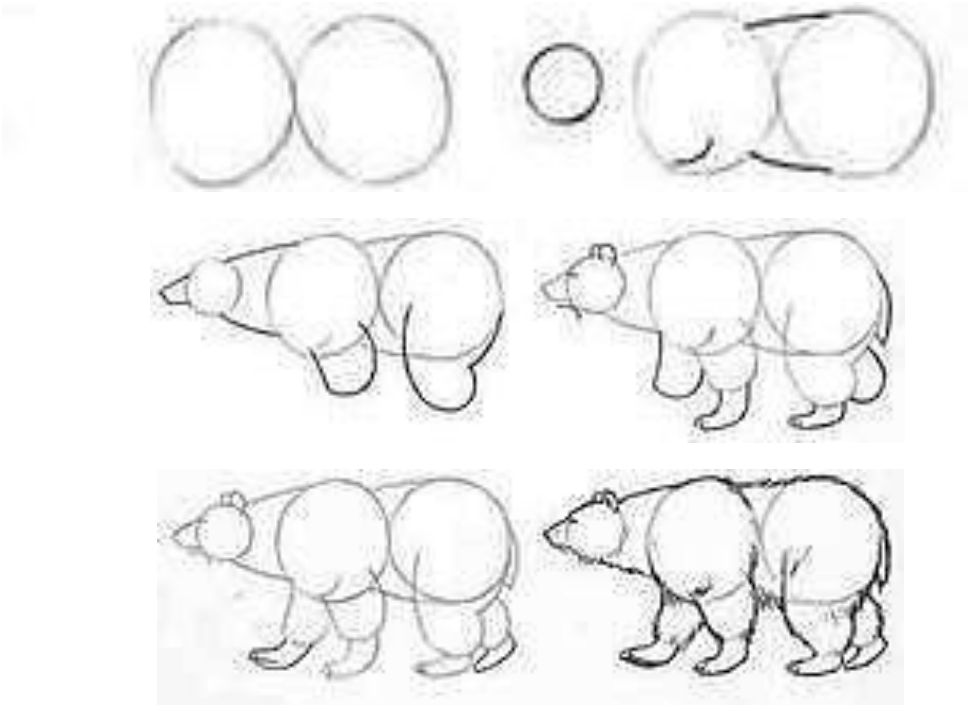
Definición: es un dibujo rápido (o eso quieren algunos), generalmente a mano alzada, con el que se pretende mostrar toda la información geométrica de una pieza o elemento dibujado, para poder estudiarla, copiarla, mejorarla o lo que necesitemos hacer con ella.



Tú, mi Dios, me has enseñado desde mi juventud, y aún ahora sigo hablando de tus maravillas Salmos 71:17

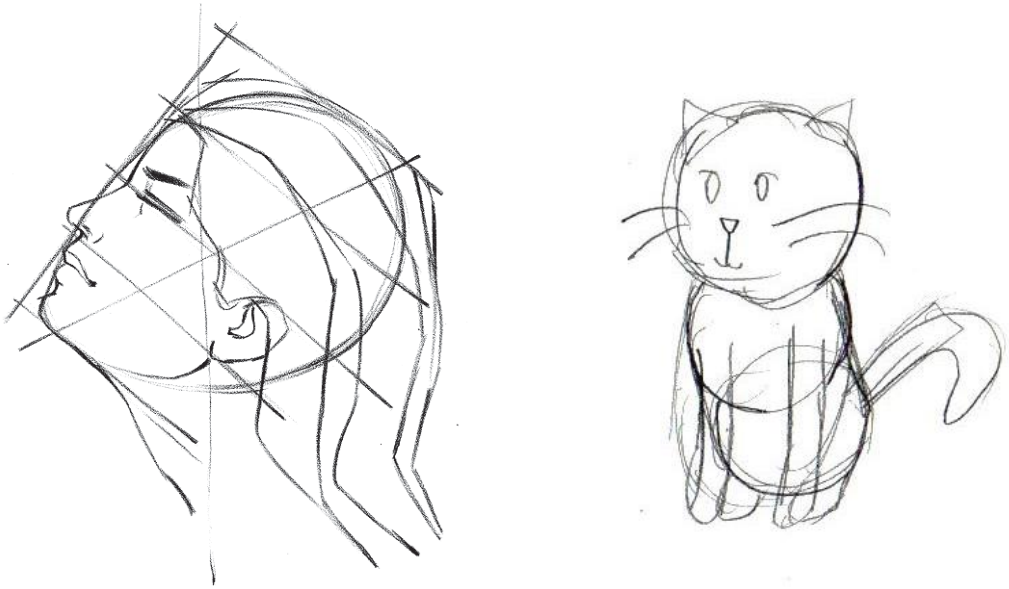
BOSQUEJO

Definición: el bosquejo es aquel primer esbozo o elaboración inicial del boceto o diseño que se realiza a instancias de una obra pictórica o de cualquier otra producción que involucre directamente a la creatividad humana, como ser una idea, un concepto, una iniciativa, entre otras. En otras palabras, esta técnica es como el primer paso en el camino del artista para concretar su obra, la materialización de la idea de autor.



BOCETOS

Definición: dibujo hecho a mano alzada, utilizando lápiz, papel y goma de borrar, realizado generalmente sin instrumentos de dibujo auxiliares. Se pueden utilizar tanto técnicas de perspectiva como vistas ortogonales. Es un dibujo rápido de lo que luego llegará a ser un dibujo definido o la obra de arte final en sí. Generalmente, un boceto (conocido como layout en inglés) es un dibujo esquemático que no incluye detalles ni terminaciones.



EJERCICIO 06: según las indicaciones del catedrático realiza 5 croquis, bosquejos y bocetos.