



MODULO DE ARTES PLASTICAS

GRADO 9°

FRANCISCO SANTANDER

Institucion Educativa Juan Pablo I

DIBUJO GEOMETRICO

En la práctica del dibujo los alumnos se encontrarán muchas veces en el caso de tener que trazar ciertas figuras, para cuya realización será preciso el conocimiento de los problemas geométricos. Por ello, al principio, se ejercitarán en el trazado de éstos, aprendiendo de memoria los métodos empleados para resolverlos, a fin de poder aplicarlos en la práctica, sin necesidad de recurrir cada vez al texto. Antes que empiecen a copiar los principales problemas de la Geometría Plana, tengan en cuenta los alumnos, además de las normas dadas sobre el empleo del material de dibujo, las siguientes advertencias:

1. Mantengan la mayor limpieza en el dibujo. Por esto conserven bien limpias las manos, no poniéndolas sobre el papel sino cuando sea absolutamente necesario.
2. Copien siempre la figura entera con lápiz, antes de repasarla con tinta, trazando las líneas lo más finas posible.
3. Tracen las figuras con la mayor exactitud posible.



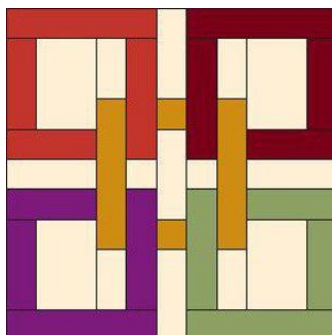
Módulo de Artes. Grado 9°

Fecha: _____

ACTIVIDAD No 1

En la hoja de dibujo, desarrolle la siguiente figura, primero dibuje con lápiz luego agregue la tinta y pinte con dos colores.

El cuadrado exterior mide 16.5 cms. De cada lado. Y el ancho de la franjas es de 1.5 cms.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 2

El cuadrado exterior mide 17.0 x 17.0 cms. Y en ancho de las franjas mide 1.0 cms.

Dibuje la figura primero con lápiz, luego entinte y pinte con dos colores.

El negro no lo utilice.



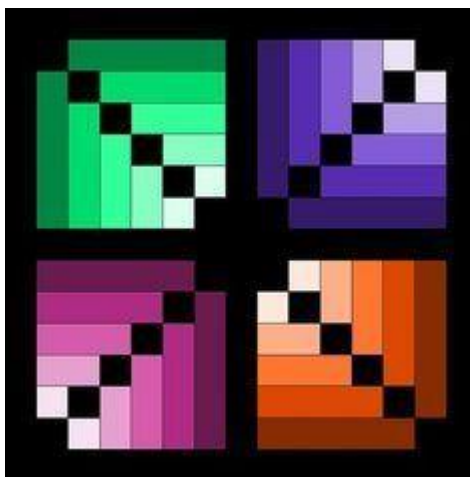
Módulo de Artes. Grado 9°

Fecha: _____

ACTIVIDAD No 3

Calcule las medidas del cuadrado exterior. Luego divida en franjas de 1.0 cm., de ancho interiormente.

Después de agregar la tinta, pinte como observa en la imagen, con tonos de un color la parte interna y lo que esta con negro píntelo con otro color.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 4

Dibuje un cuadrado de 16 cms., de lado. Trace rectas horizontales y verticales cada dos cms.

Dibuje con lápiz la figura que aparece en la imagen, a continuación entinte, y pinte.

Para el fondo no utilice el negro, pinte con un color azul oscuro.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 4

Para realizar el siguiente trabajo, en primer lugar no tenga en cuenta el fondo que tiene trazos diagonales formando una malla.

Dibuje el cuadrado al respaldo de la hoja, pues mide 20.0 x 20.0 cms.

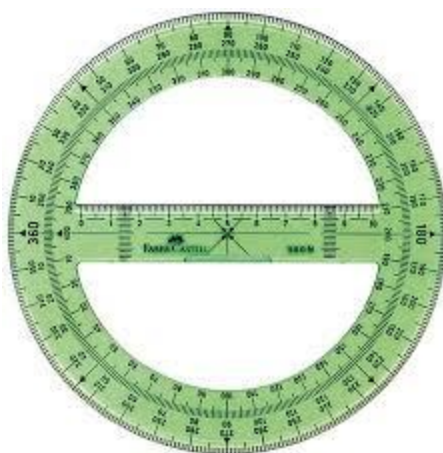
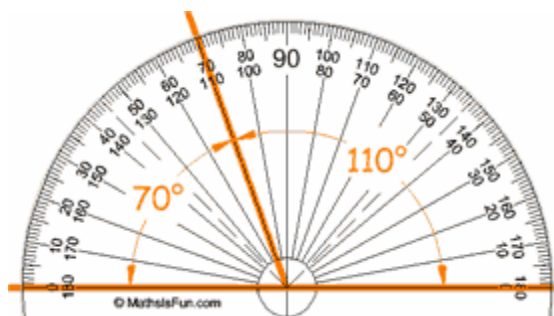
Trace líneas rectas horizontales y verticales cada centímetro.

Si el cuadrado está bien trazado, con las medidas dadas, los ángulos de 90° y las rectas horizontales y verticales tienen una separación de un centímetro, la parte central de la figura que esta inclinada será fácil de dibujar.

Las franjas de esta parte central, también tienen un espesor de un centímetro de ancho.



EL TRANSPORTADOR

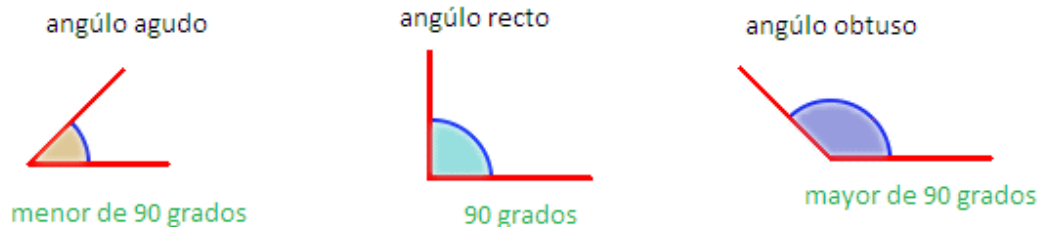
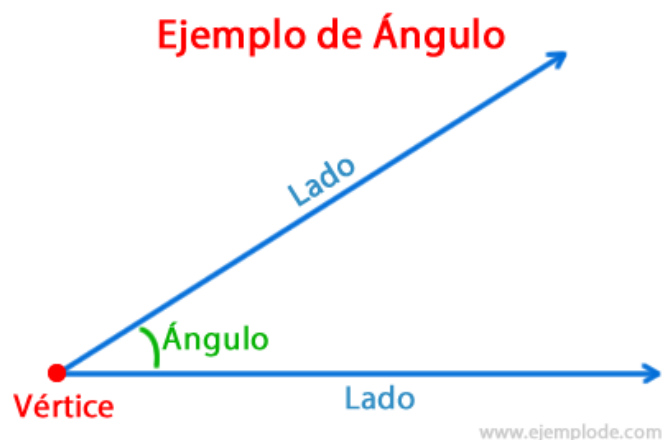


Transportador de ángulos. Es una herramienta de medición que nos permite medir y construir ángulos. El transportador de ángulos es un instrumento muy útil cuando tenemos que fabricar algún elemento con ángulos.

La medición de ángulos se realiza directamente mediante instrumentos denominados transportadores, que están formados por una pieza en forma de semicírculo graduado con una escala en su periferia y una regla articulada en el centro. La escala está graduada en grados.

ANGULO

Se llama «**ángulo**» a la amplitud entre dos líneas de cualquier tipo que concurren en un punto común llamado vértice. Coloquialmente, ángulo es la figura formada por dos líneas con origen común.



MEDICION Y CONSTRUCCION DE ANGULOS.

Para medir físicamente o dibujar un ángulo usamos el transportador, que es una plantilla semicircular graduada de 0° a 180° , generalmente de material plástico.

Para medir un ángulo con el transportador, se siguen los pasos siguientes:

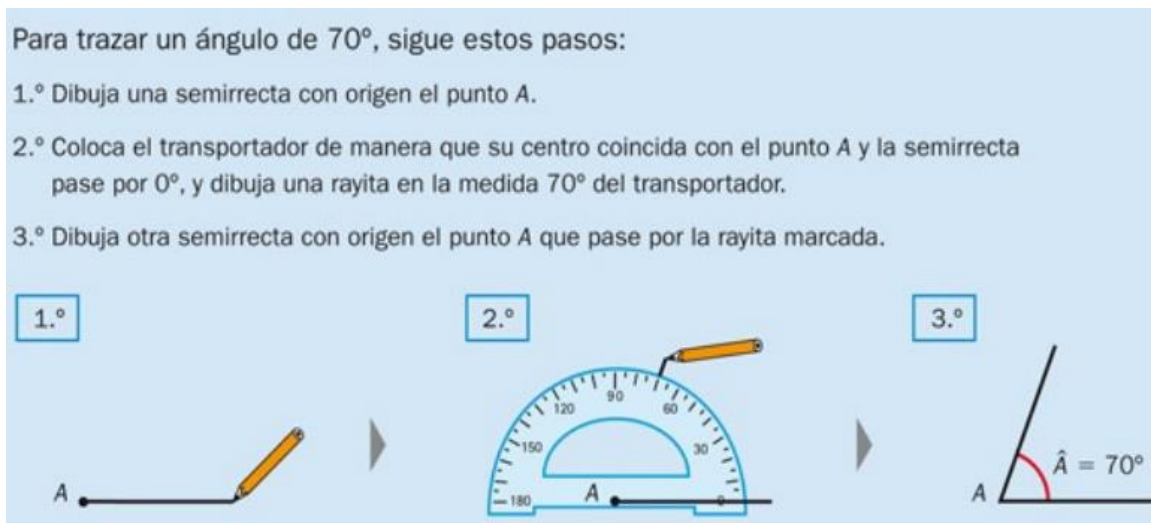
1. Se coloca el transportador de forma que coincida el punto de su base, su centro, con el vértice del ángulo, y que uno de los lados del ángulo pase por 0° , es decir, por la base del transportador.
2. Se lee sobre la semicircunferencia del transportador la medida por la que pasa el otro lado del ángulo.

Si en vez de medir queremos **dibujar un ángulo**, se procede al revés. Por ejemplo, para dibujar un ángulo de 70° se siguen estos pasos:

1. Con una regla se traza un lado del ángulo.
2. Se coloca la base del transportador sobre ese lado, y con su centro sobre el que será el vértice del ángulo.

Módulo de Artes. Grado 9°

3. Se marca con ayuda de la escala graduada el punto correspondiente a los grados del ángulo que queremos representar, en nuestro caso 70° .
4. Con ayuda de la regla, se une el vértice con dicho punto.

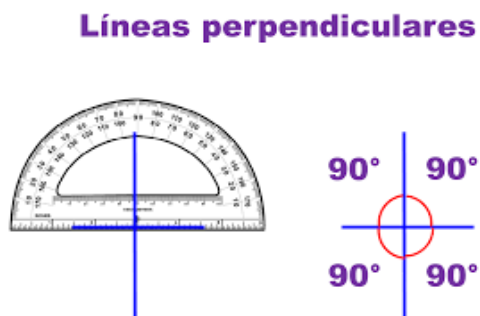


NOTA: para medir o construir ángulos se sigue el mismo proceso.

LINEAS PERPENDICULARES

Las líneas perpendiculares son aquellas que generan un ángulo recto. Dicho de otro modo: cuando dos líneas al cruzarse forman un ángulo de 90° (un ángulo recto), son perpendiculares.

En la imagen inferior se observan dos rectas perpendiculares, construidas con el transportador.



Módulo de Artes. Grado 9°

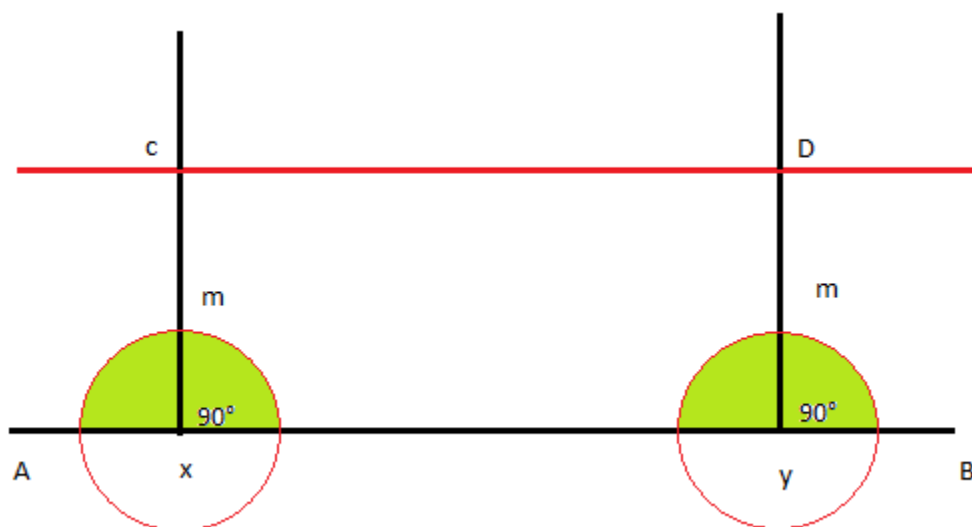
LINEAS PARALELAS

Las rectas paralelas son dos o más rectas en un plano que nunca se intersectan.

Para trazar una recta paralela, a la recta **A, B**, en primer lugar se trazan dos puntos cualquiera **X, Y** sobre la recta **A, B**; a continuación por los puntos **X, Y** se trazan perpendiculares.

Sobre estas perpendiculares se mide en cada una la distancia **m**, generando los puntos **C, D**.

Se unen los puntos **C, D** y es la recta paralela buscada.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 5

Con los conocimientos adquiridos, para la construcción de perpendiculares y paralelas desarrolle el siguiente trabajo:

Se trata de dibujar una escalera con las medidas indicadas.

Módulo de Artes. Grado 9°

Primero trace una recta larga que atraviese toda la hoja horizontalmente, pero con una inclinación de un centímetro. Ejemplo que vaya del 6 en el lado izquierdo al 7 en el lado derecho.

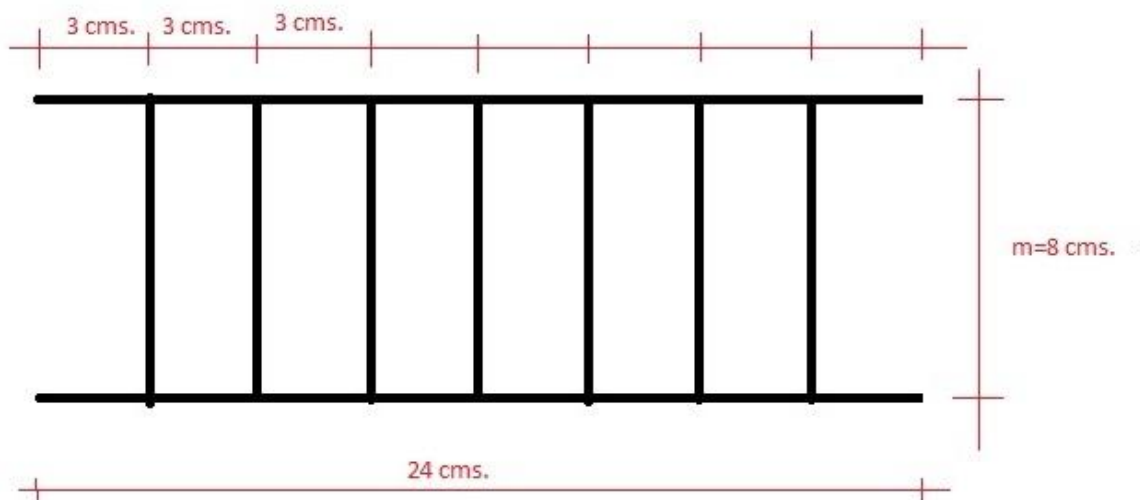
La línea es la recta **A, B**.

Marque los puntos **X** y **Y**, sobre la recta dada. Estos puntos que no estén muy juntos.

Por los puntos **X** y **Y**, trace perpendiculares (90°) utilizando el transportador.

Sobre las perpendiculares trazadas, mida 8 cms., desde **X** y **Y**. Marque los puntos **C** y **D**.

Una los puntos **C** y **D**, y queda la idea de la escalera lista.



En la imagen solo aparece una línea. El estudiante debe dar a cada segmento corto, un espesor de 5 milímetros, y a los 2 segmentos de 24 centímetros, un espesor de 8 milímetros.



Fecha:

ACTIVIDAD No 5

El cuadrado base para realizar este trabajo, mide 12 x 12 centímetros.

Para iniciar el dibujo trace primero una línea horizontal que este con una inclinación de un centímetro, como en el trabajo anterior.

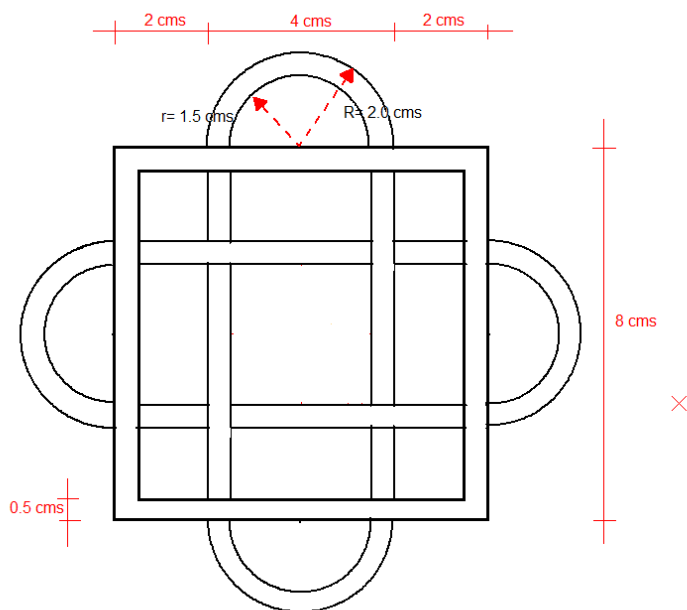
Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Módulo de Artes. Grado 9°

En la imagen se miran dos semicírculos que tienen los siguientes radios:

$R = 2\text{ cms.}$, y $r = 1.5\text{ cms.}$

ACLARACIÓN: **R** significa radio mayor o sea el más grande, y **r** significa radio menor o el mas pequeño.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 6

En la figura del presente trabajo, utilice el transportador para dibujar el cuadrado de $6.0 \times 6.0\text{ cms.}$

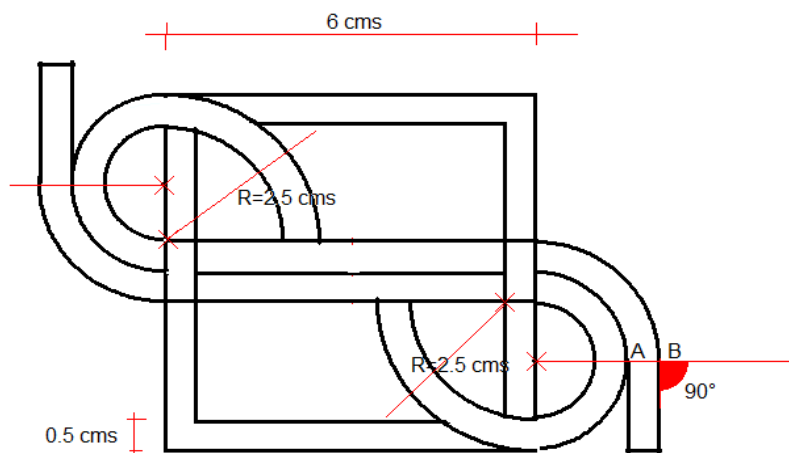
Las X de color rojo indican el lugar desde donde se trazan los círculos.

Se da el radio solo de un círculo. Los demás deben ser deducidos por el estudiante, partiendo de las medidas y las divisiones del cuadrado.

Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Módulo de Artes. Grado 9°

Las líneas rojas horizontales, son líneas auxiliares que sirven para medir ángulos en este caso. Al finalizar el trabajo estas se borran.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 7

Para comenzar trace en la hoja, una línea recta larga, con una inclinación de 1.0 cm.

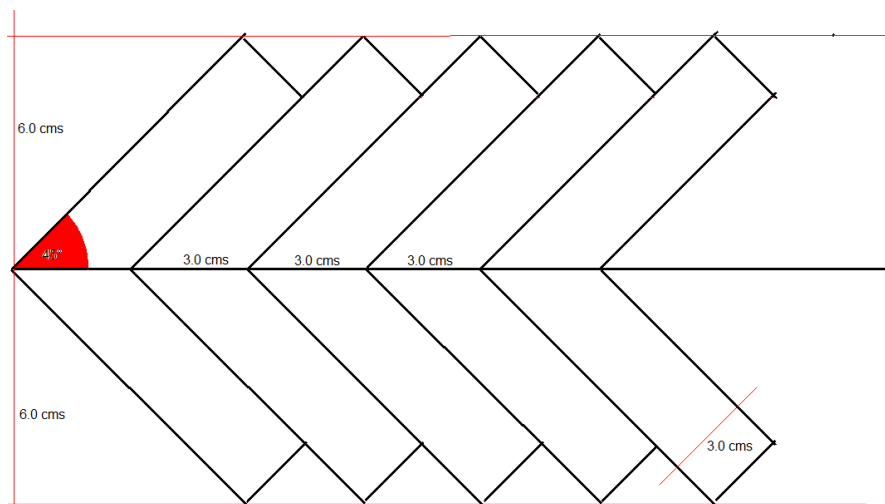
Con las medidas dadas y el ángulo indicado es posible crear la figura.

Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Las líneas rojas son auxiliares, que se utilizan en la realización del trabajo pero que al finalizar se borran.

Recuerde utilizar el transportador para la realización de este trabajo

Módulo de Artes. Grado 9°



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 8

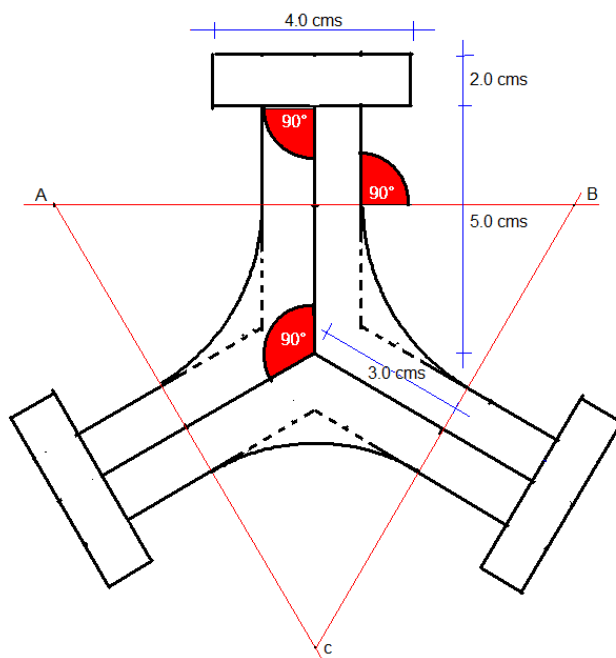
En el presente trabajo tenga cuidado en el trazo de los ángulos rectos y los ángulos de 60°.

Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Las líneas rojas son auxiliares, que se utilizan en la realización del trabajo pero que al finalizar se borran.

Después de realizar el trabajo con lápiz y agregar la tinta a la forma principal, pinte con un solo color.

Con la práctica el estudiante debe estar en capacidad de deducir de manera lógica medidas que aparentemente no se dan, o que se repiten.



DIVISION DE UNA RECTA EN DOS PARTES IGUALES

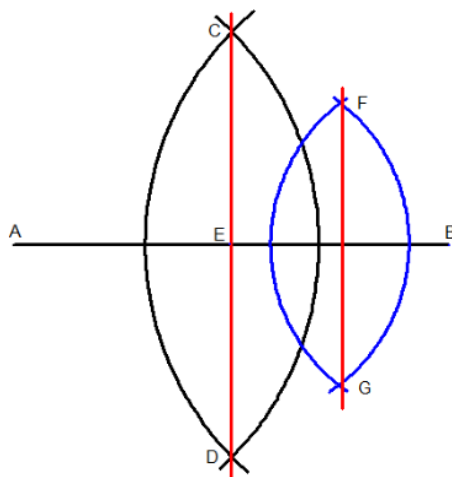
Antes de continuar vamos a aprender a dividir una recta en dos, cuatro, ocho, etc., partes iguales con ayuda del compás.

Trazar la perpendicular en el punto medio de la recta AB. o bien, dividirla en 2, 4, 8, etc. partes iguales. Haciendo sucesivamente centro en A y B, con un radio mayor que la mitad de AB, se describen los arcos por cuyas intersecciones C y D se traza la perpendicular pedida. El punto E divide la recta AB en dos partes iguales; para dividirla en 4, 8, 16, etc., partes bastará repetir el mismo problema en los segmentos parciales.

A repetir el proceso desde los puntos E y B, se obtienen los puntos F y G, que dividen el segmento EB en dos partes iguales.

Este método es más exacto que dividir una recta midiendo.

Módulo de Artes. Grado 9°



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 9

La base para este trabajo es cuna cuadrado de 4.5 X 4.5 cms de lado.

Con el transportador se trazan todos los ángulos. En este trabajo solo se utilizan ángulos rectos.

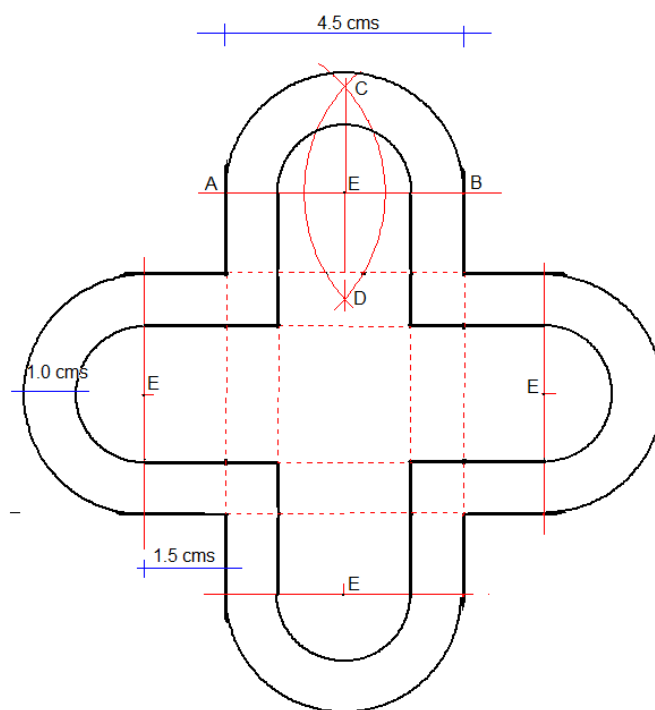
Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Las líneas rojas son auxiliares, que se utilizan en la realización del trabajo pero que al finalizar se borran.

Para encontrar el punto medio del segmento AB, utilice el método explicado anteriormente.

Las líneas azules indican las medidas que se necesitan para realizar el trabajo.

Los radios de las circunferencias se deducen de las medidas del cuadrado.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 10

La figura base para este ejercicio es un hexágono, que es una polígono regular que tiene 6 lados iguales.

Para dibujar el hexágono, se utiliza el transportador y ángulos de 120° .

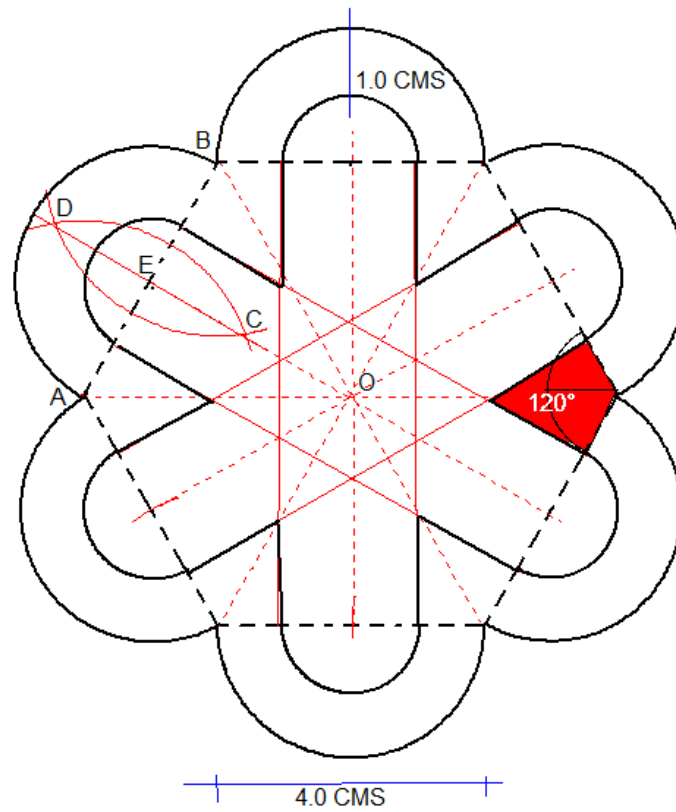
Las líneas azules indican las medidas que se necesitan para realizar el trabajo.

Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Las líneas rojas son auxiliares que sirven para la construcción, están líneas al terminar se borran.

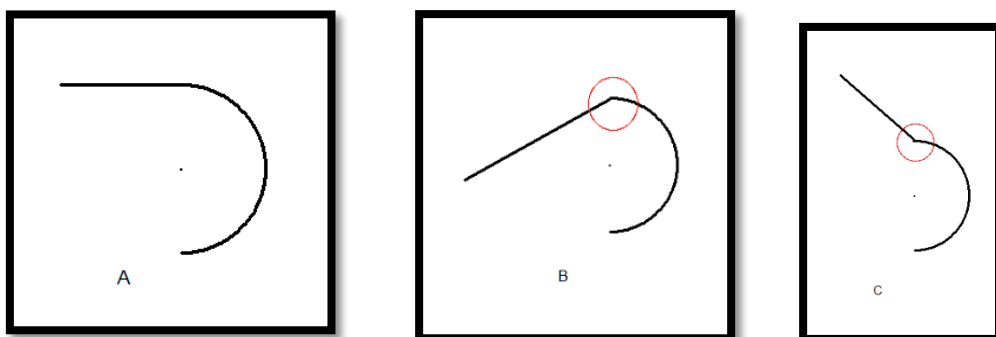
El radio de la circunferencia mayor, se deduce de las medidas del hexágono.

El estudiante debe estar en capacidad de deducir de manera lógica medidas de rectas y ángulos que aparentemente no se dan, o que se repiten.

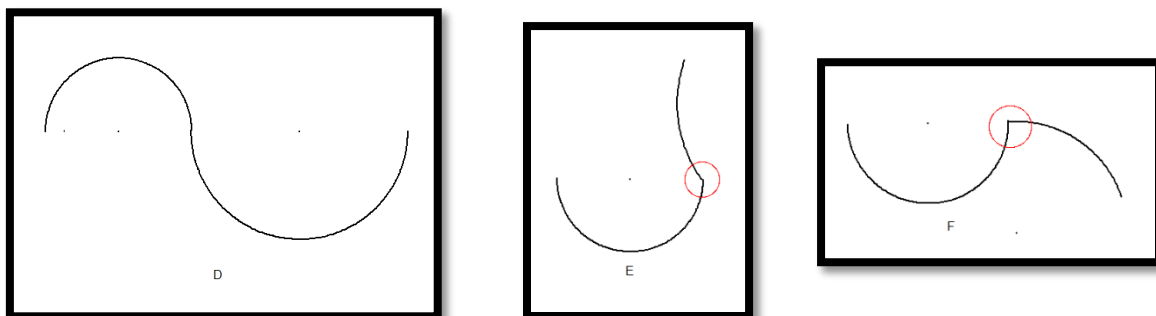


EMPALMES

Un empalme es la unión de una recta con una curva, o de una curva con una curva. Para que un empalme este bien realizado, la condición es que no se note el punto donde la recta pasa a ser curva, o donde una curva cambia de sentido.



En la figura A, no se nota el cambio de recta a curva. En las figuras B y C, con el círculo rojo se indica el error en la construcción del empalme, pues se nota un cambio brusco de recta a curva.



La imagen D muestra un empalme entre curvas bien realizado. En las imágenes E y F, los círculos rojos muestran donde están los errores de los empalmes.



Módulo de Artes. Grado 9°

Fecha: _____

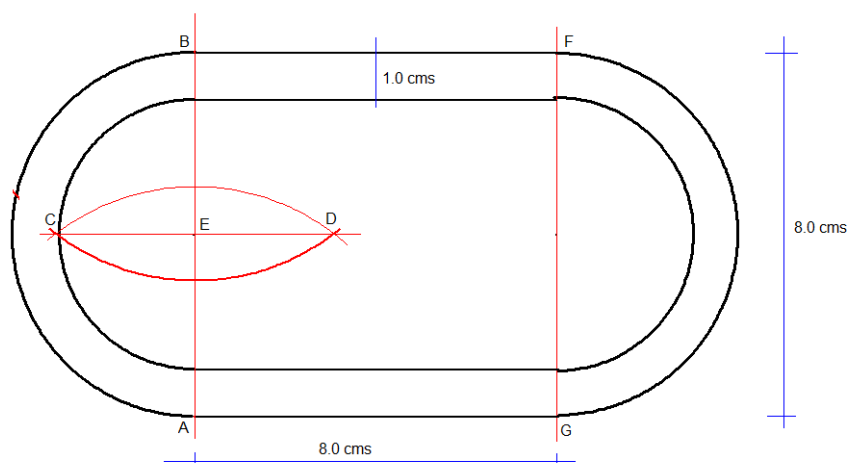
ACTIVIDAD No 11

En primer lugar construya el cuadrado ABFG; utilice el transportador para medir los ángulos de 90° .

Al momento de entintar, primero se realizan las curvas.

Encuentre el centro de la recta AB, con el compás y el método estudiado.

Los radios de las 2 circunferencias se deducen.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 12

La actividad de hoy consiste en construir un rombo que tiene dos ángulos el mayor de 106° , y el menor de 74° .

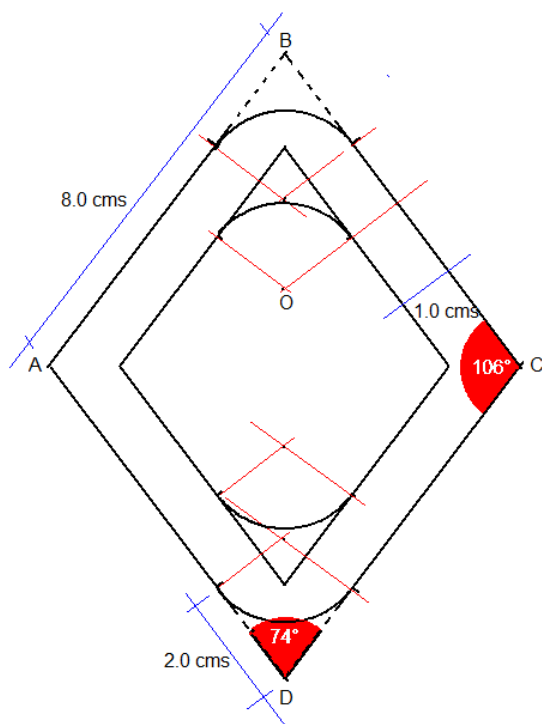
Al momento de entintar, primero se realizan las curvas

Los lados del rombo son iguales y mide 8.0 cms., cada lado.

Módulo de Artes. Grado 9°

Las líneas rojas son perpendiculares (90°) a cada lado del rombo, y en este caso se construyen con el transportador para encontrar los puntos desde donde se trazan las curvas que empalman con las rectas de cada lado del rombo.

Es importante que el estudiante utilice la lógica para deducir algún detalle que no este marcado.



Fecha: _____

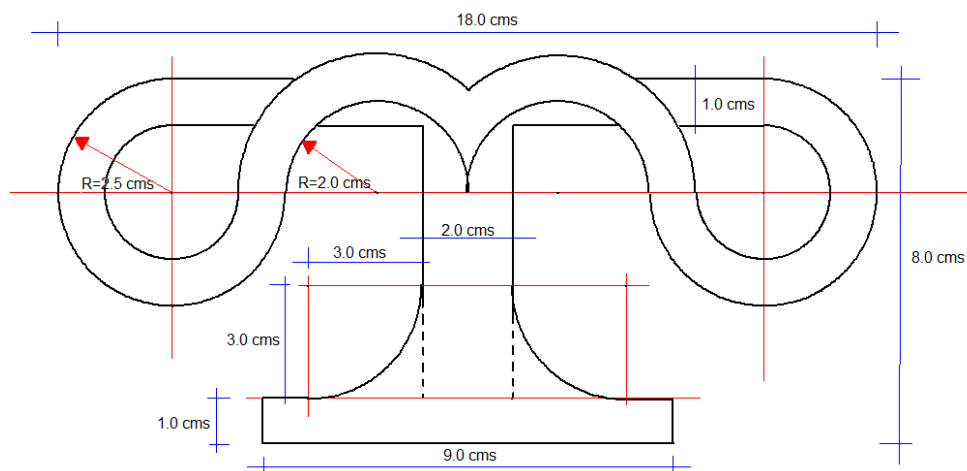
ACTIVIDAD No 13

En este momento el estudiante debe interpretar la imagen que se da para ser construida.

Cuando se trata de realizar empalmes de rectas con curvas, tenga en cuenta al momento de entintar primero trazar las curvas.

Módulo de Artes. Grado 9º

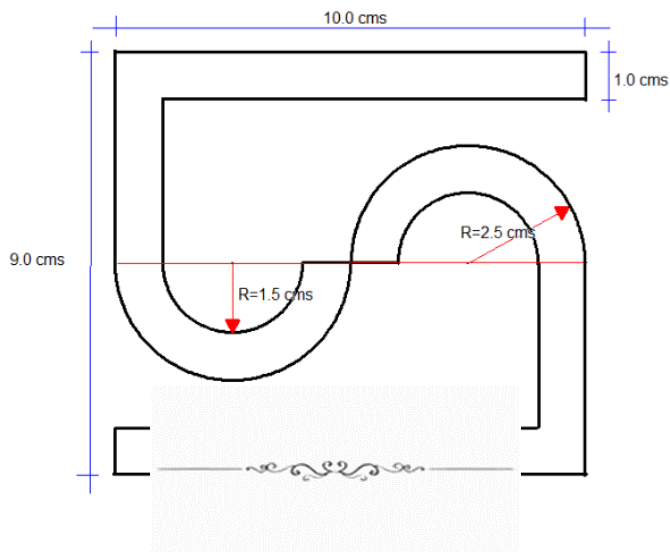
Hay medidas que si no aparecen su valor se puede deducir fácilmente.



Fecha:

ACTIVIDAD No 14

Observe la imagen y construya la figura basándose en las indicaciones dadas.

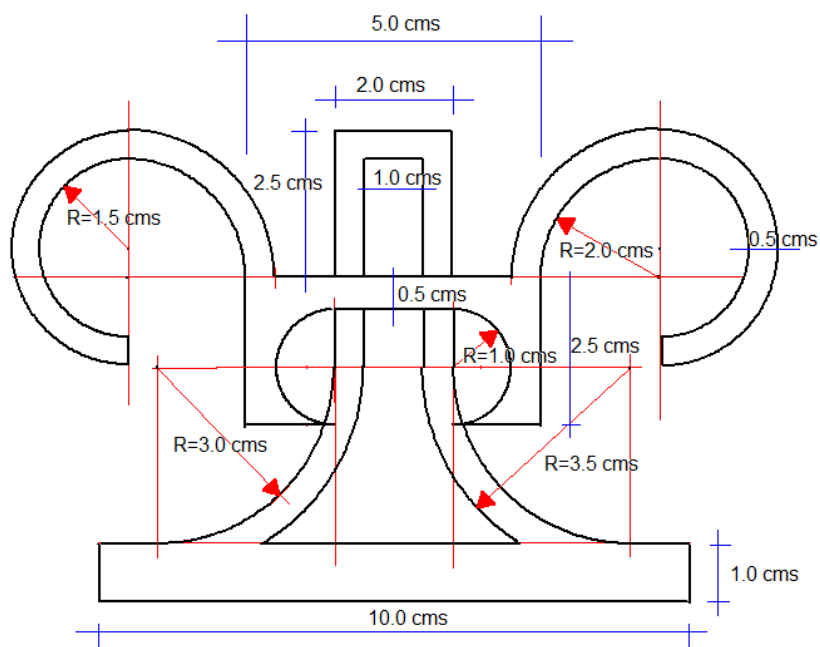


Módulo de Artes. Grado 9°

Fecha: _____

ACTIVIDAD No 15

Observe la imagen y construya la figura basándose en las indicaciones dadas.



Fecha: _____

ACTIVIDAD No 16

Invente una figura donde se observen los temas estudiados como empalmes, perpendiculares, paralelas y ángulos.

