

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2. SISTEMAS DE REPRESENTACION GRÁFICA I

Docente: Gaido Giselle

Las figuras geométricas

Clasificación de las figuras geométricas

Repasamos

Una figura geométrica (también se la puede denominar lugar geométrico) corresponde a un espacio cerrado por líneas o por superficies.

Las figuras geométricas de lados rectos se denominan polígonos y las figuras de lados curvos se denominan círculo y circunferencia y corresponden también a los polígonos. Es importante recordar que las formas sólidas o tridimensionales corresponden a los cuerpos geométricos. Según las características de las figuras y cuerpos geométricos se pueden establecer varias clasificaciones.

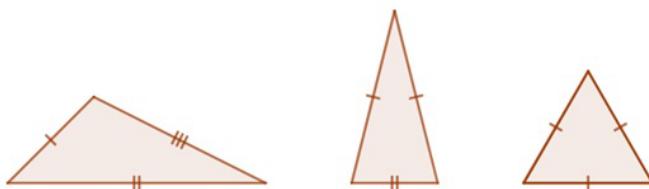
Polígonos

Según las medidas de sus lados y ángulos, los polígonos pueden ser regulares e irregulares. Un polígono es regular si todos sus lados poseen la misma longitud y si todos sus ángulos son iguales.

A- Triángulos: polígono de tres lados.

Los triángulos se clasifican según la medida de sus lados.

- Triángulo equilátero: el que tiene sus 3 lados iguales.
- Triángulo isósceles: el que tiene 2 de sus lados de igual medida.



Escaleno

Isósceles

Equilátero

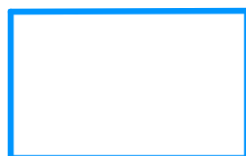
- Triángulo escaleno: el que tiene sus 3 lados de distinta medida.

B- Cuadriláteros: se clasifican en

- Paralelogramos: son aquellos que tienen 2 pares de lados paralelos (cuadrado, rectángulo, rombo y romboide).



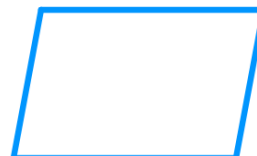
Cuadrado



Rectángulo



Rombo



Romboide

C- Trapecios: son aquellos que tienen 1 par de lados paralelos.

- Trapecio isosceles: 2 lados de igual medida, 2 ángulos basales iguales.
- Trapecio trisolatero: 3 lados de igual medida, 2 pares de ángulos nasales iguales.
- Trapecio rectángulo: ángulos basales rectos(90°)
- Trapecio escaleno: lados y ángulos de distinta medida.
- Trapezoides: no tiene lados paralelos.



Circunferencia

La circunferencia es una línea curva cerrada, cuyos puntos tienen la propiedad de equidistantes de otro punto llamado centro. El término equidistar significa que están a la misma distancia. Los puntos de la circunferencia y los que se encuentran dentro de ella forman una superficie llamada círculo.

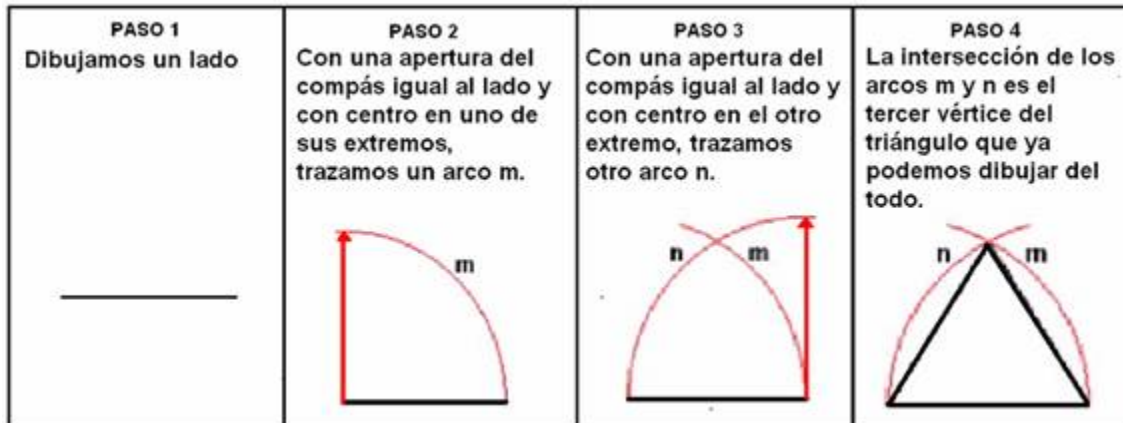
Principales elementos de la circunferencia

- Radio: es el segmento que une el punto del centro con cualquier punto de la circunferencia y lo identificamos con la letra r .
- Diámetro: segmento que une dos puntos de la circunferencia, pasando por el punto del centro. Equivale a la medida de 2 radios.
- Cuerda: segmento que une dos puntos de la circunferencia, el radio es perpendicular a la cuerda en su punto medio.
- Arco de la circunferencia: es la porción de la circunferencia limitada por dos puntos de la misma, también se puede decir que es cada una de las partes en que una cuerda divide a la circunferencia.

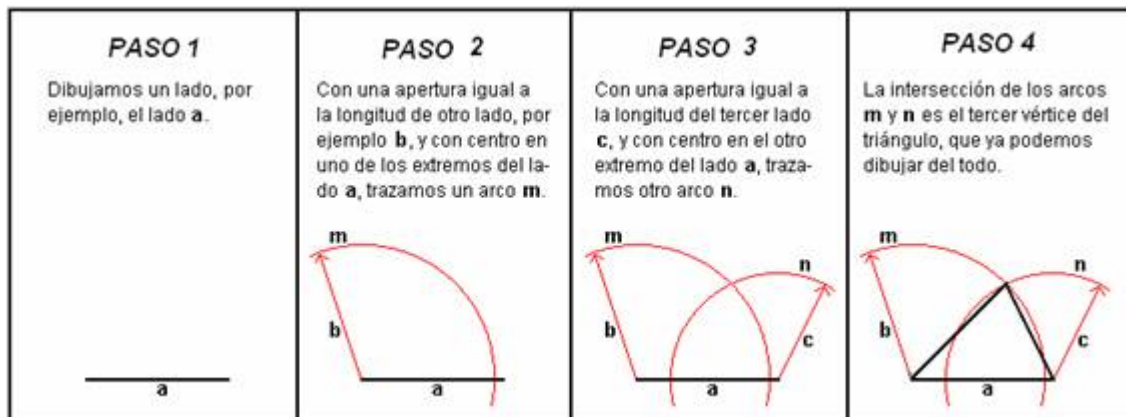


Trazado de figuras geométricas con compás

Triángulo equilátero / link video https://youtu.be/J7rkHsjVV_g

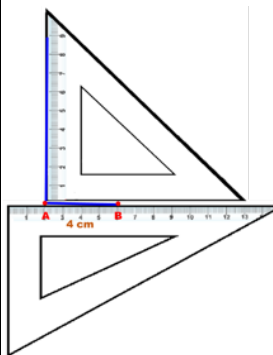


Triángulo escaleno / link video <https://youtu.be/H7sHES4SeQc>

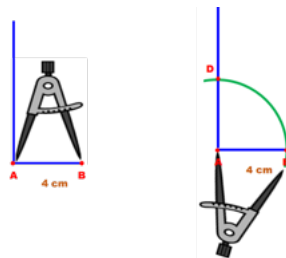


Cuadrado / link video <https://youtu.be/5IPy7ZrG55o>

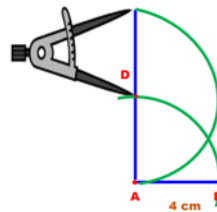
1 Traza el segmento AB con la medida del lado conocido, en este caso 4 cm. Levanta la perpendicular del segmento AB en el extremo



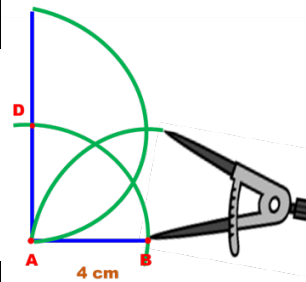
2 Abre tu compás con la medida del segmento AB y, apoyando con centro en A corta la perpendicular con arco. El punto donde corte, será el tercer vértice de tu cuadrado. Ponle la letra D.



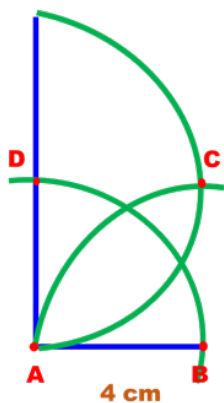
3 Apoyando el centro en D y con la misma abertura del compás, traza un arco desde A hacia arriba.



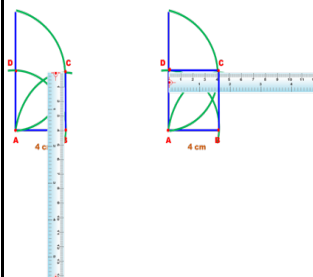
4 Ahora, apoyando el centro en B y con la misma abertura del compás, traza otro arco desde A hacia arriba, hasta que corte a los dos arcos trazados anteriormente.



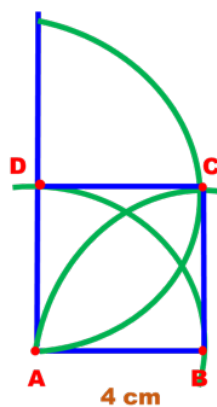
5 El punto donde se cortan los arcos exteriores es el cuarto vértice del cuadrado. Ponle la letra C.



6 Une A con C, y E con C para terminar el cuadrado.

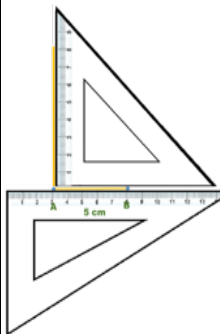


7 Final



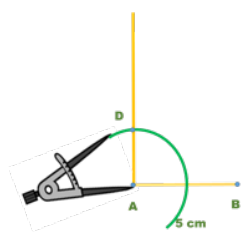
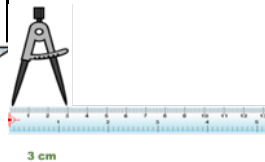
Rectángulo / link video <https://youtu.be/4E8ej1n4YgM>

1 Traza el segmento base AB con la medida más grande, en este caso, 5cm. Levanta la perpendicular del segmento AB en su

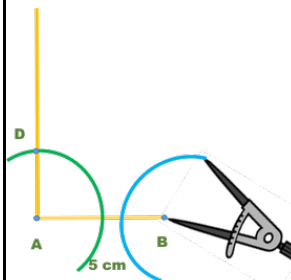


extremo A.

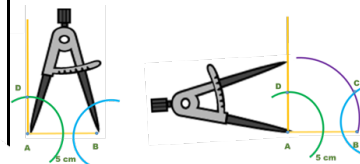
2 Abre el compás con la medida del lado, en este caso, 3 cm y apoyando con centro en A, corta con un arco la perpendicular de AB. El punto donde se corta la perpendicular, es el vértice del rectángulo. Márcalo con la letra D.



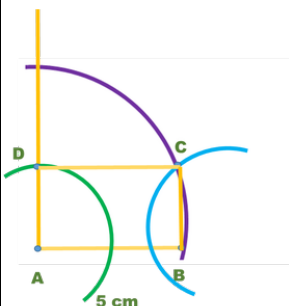
3 Con la misma abertura del compás y apoyando con centro en B, traza un arco hacia arriba.



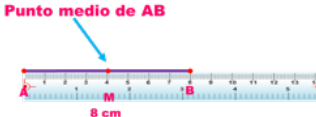
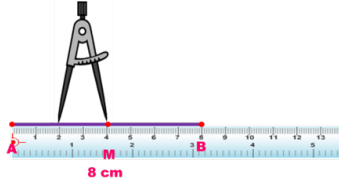
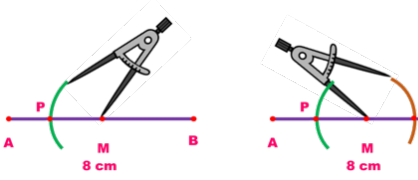
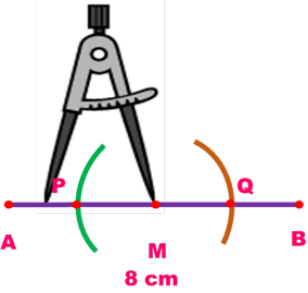
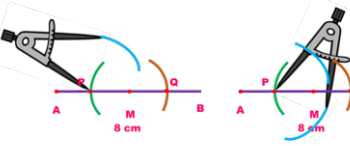
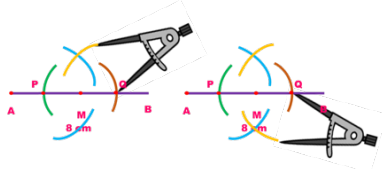
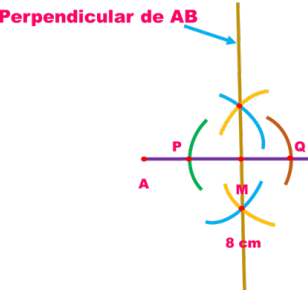
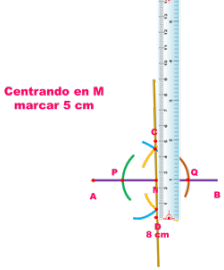
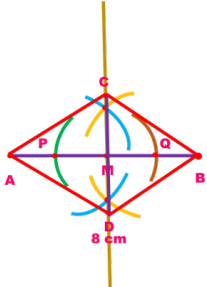
4 Abre tu compás con la medida del segmento AB y apoyando el compás con centro en D, traza un arco que corte al arco trazado desde B. El punto donde se cortan los arcos, es el cuarto vértice del rectángulo. Márcalo con la letra C



5 Une los cuatro puntos para terminar la construcción del rectángulo



Rombo/ link video <https://youtu.be/okpYnXpVXxM>

<p>1 DADAS LAS MEDIDAS DE SUS DIAGONALES: 8 CM Y 5 CM</p> <p>Traza el segmento de recta AB que es igual a la diagonal mayor, en este caso 8 cm.</p> <p>Señala el punto medio del segmento AB con la letra M</p>  <p>Punto medio de AB</p>	<p>2 Abre el compás con una abertura menor que el segmento AM</p> 	<p>3 Traza dos arcos que corten al segmento AM y al segmento MB. Ponles las letras P y Q</p> 
<p>4 Abre el compás un poco más que el segmento PM.</p> 	<p>5 Apoyando con centro en P traza dos arcos, uno arriba y otro abajo del segmento AB.</p> 	<p>6 Con la misma abertura del compás y apoyando con centro en Q, traza otros arcos arriba y abajo del segmento AB y que corten a los arcos trazados anteriormente.</p> 
<p>7 Levanta la perpendicular del segmento AB que pasa por los puntos donde intersectan los arcos superiores e inferiores</p>  <p>Perpendicular de AB</p>	<p>8: Sobre esa perpendicular y centrandose en M, marca con dos puntos la medida de la diagonal menor, en este caso 5 cm. Ponle las letras C y D</p>  <p>Centrando en M marcar 5 cm</p>	<p>9 Une los cuatro puntos para que quedar construido el rombo.</p> 

Actividades

PRIMERA PARTE

A partir del teórico anterior realiza con la ayuda del compás y la regla:

- A) Construcción de un triángulo equilátero. Medida de su lado 50 mm
- B) Construcción de un triángulo escaleno. Medidas de sus lados 50, 60 y 40 mm
- C) Construcción de un cuadrado de 45X45mm
- D) Construcción de un rectángulo de 60X40 mm
- E) Construcción de un rombo a partir de estas dos diagonales 70 X 55mm.

SEGUNDA PARTE

Dibujo de una mándala

- A) Con la ayuda del compás y la regla traza figuras geométricas para realizar la misma. No te olvides de incluir a todas (triángulos, cuadrados, rectángulos, rombos y circunferencia).
- B) Pinta usando tu creatividad y talento.

Ejemplos:

Triángulos

