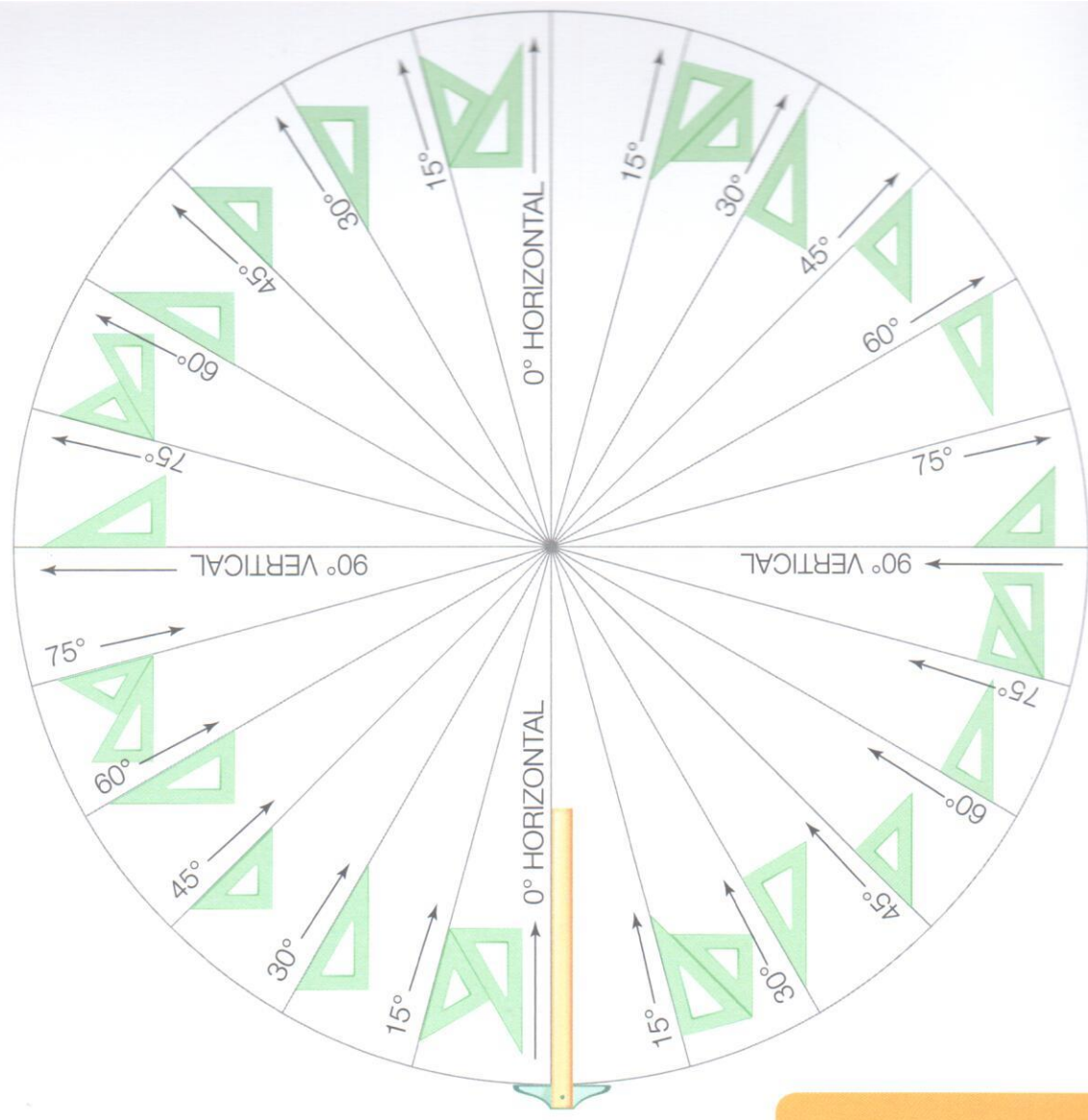


1 Manejo de las escuadras

Las **escuadras** o plantillas de ángulos son herramientas con forma de triángulo rectángulo que se utilizan para trazar rectas verticales, horizontales, oblicuas, paralelas y perpendiculares. Existen dos tipos de plantillas de ángulos: la escuadra, que tiene dos ángulos de 45° ; y el cartabón, que tiene un ángulo de 30° y otro de 60° .

Las escuadras se pueden utilizar para formar ángulos de diferentes medidas. Para esto, se debe colocar la regla T en posición horizontal y las plantillas en las siguientes posiciones:

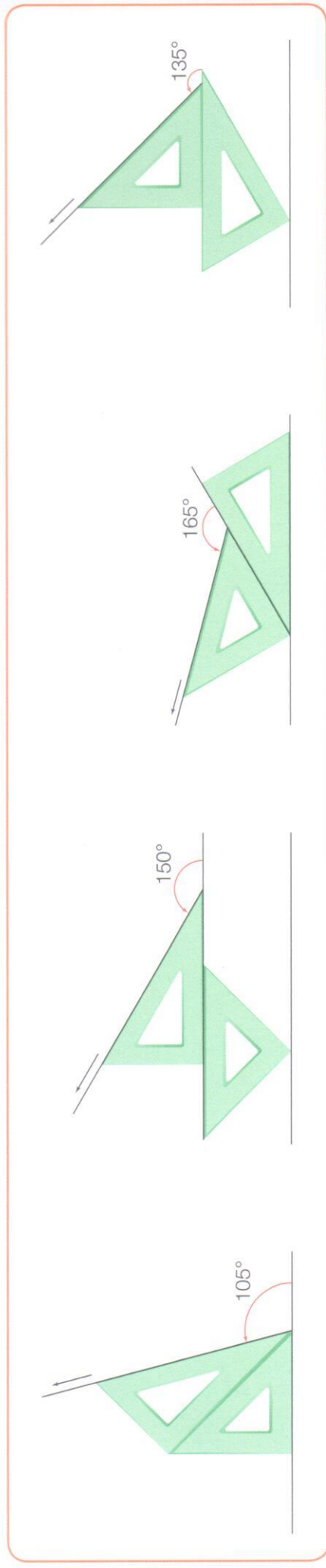


GALERÍA

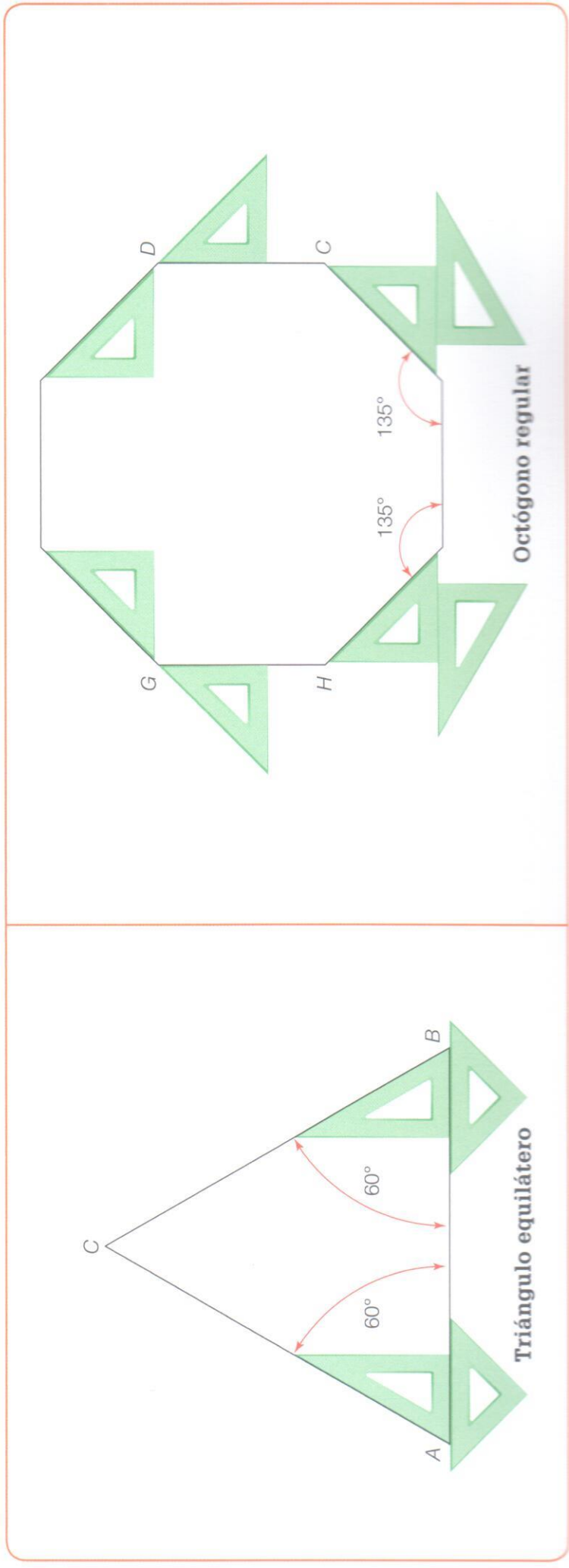


Las plantillas de ángulos pueden estar fabricadas con muchos materiales, aunque generalmente

Se ubican la escuadra y el cartabón de la siguiente forma para trazar ángulos cuya medida es mayor de 90°:



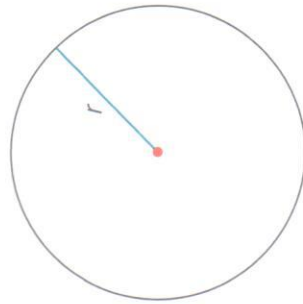
Con la escuadra y el cartabón también se pueden construir algunos polígonos regulares, tales como el triángulo equilátero y el octógono, a partir de uno de sus lados.



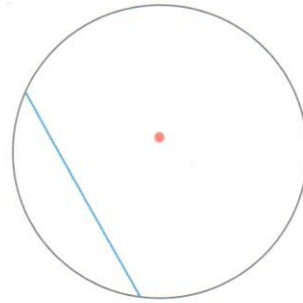
La **circunferencia** es una línea curva, plana y cerrada, cuyos puntos están a la misma distancia de un punto llamado centro. Los elementos de la circunferencia son:



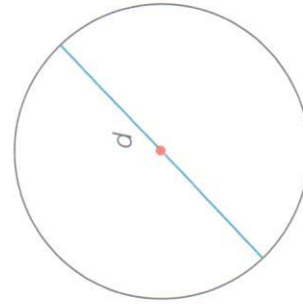
Centro: punto equidistante a todos los puntos de la circunferencia.



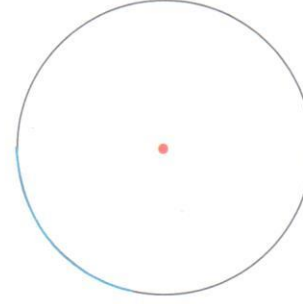
Radio: segmento cuyos puntos extremos son el centro y un punto de la circunferencia.



Cuerda: segmento cuyos extremos son dos puntos de la circunferencia.



Diámetro: cuerda que pasa por el centro de la circunferencia.



Arco: parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.

GALERÍA



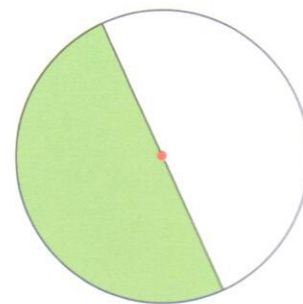
El tornillo nivelador o eje central permite que los brazos del compás no se abran cuando se trazan arcos y circunferencias.

Un **círculo** es el conjunto de puntos de un plano formado por los puntos de una circunferencia y los puntos que están en su interior.

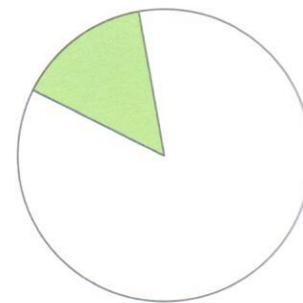
El círculo se puede dividir en las siguientes regiones:



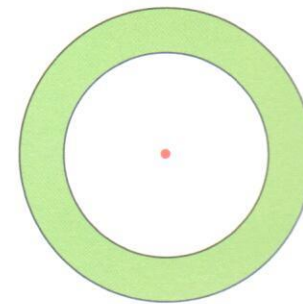
Segmento circular: limitado por una cuerda y el arco correspondiente.



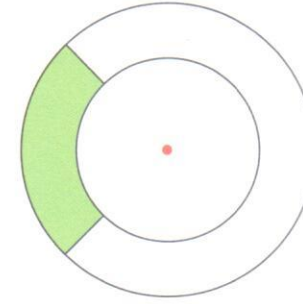
Semicírculo: limitado por el diámetro y el arco que le corresponde.



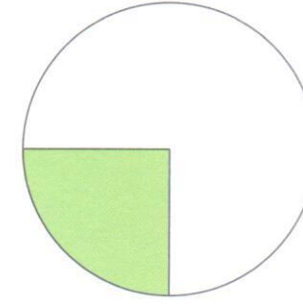
Sector circular: comprendido entre dos radios y el arco correspondiente.



Corona circular: comprendida entre dos circunferencias concéntricas.



Trapezio circular: limitado por dos circunferencias concéntricas y por dos radios.



Cuadrante circular: sector delimitado por dos radios que forman un ángulo recto.

Construcciones con el compás

Construcción de una circunferencia que pase por tres puntos dados

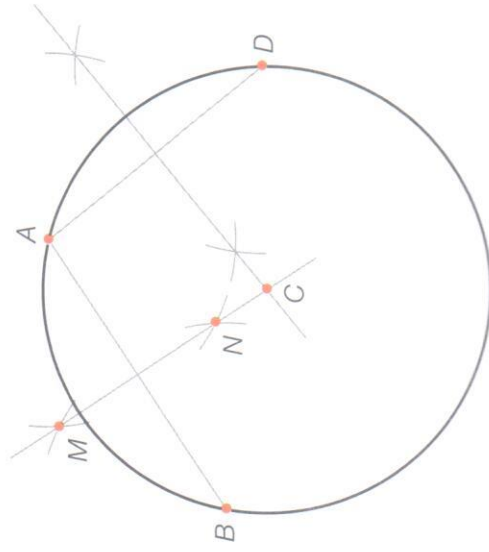
Dados los puntos A , B y D , los pasos que se deben seguir son:

Paso 1. Traza los segmentos AB y AD .

Paso 2. Traza la mediatriz del segmento AB . Para esto, ajusta el compás con un radio mayor que la mitad de la longitud de AB . Luego, con centro en A , traza dos arcos a los lados opuestos de AB . Finalmente, con centro en B y con el mismo radio, traza dos arcos que corten a los que se trazaron anteriormente. Nombra las intersecciones de los arcos M y N . La mediatriz de AB es la recta MN .

Paso 3. Sigue las instrucciones del paso 2 para trazar la mediatriz de AD . La intersección de ambas mediatrices es el centro C de la circunferencia.

Paso 4. Con centro C , traza la circunferencia con radio CB .



Construcción de una figura decorativa trazando arcos de circunferencias

Dada una circunferencia con centro C , se realizan los siguientes pasos:

Paso 1. Traza el diámetro BD .

Paso 2. Traza la mediatriz del segmento BD . Luego, nombra P y Q , los puntos de intersección de la mediatriz con la circunferencia.

Paso 3. Traza los segmentos PB , PD , BQ y DQ . Luego, nombra sus puntos medios M_1 , M_2 , M_3 y M_4 , respectivamente.

Paso 4. Con centro en M_1 , M_2 , M_3 y M_4 , traza los arcos PCB , PCD , BCQ y DCQ , respectivamente.

