



La entrega de las tareas y cualquier duda que tengáis, podéis enviarlas al correo [mjvegas@iesvalledelsol.es](mailto:mjvegas@iesvalledelsol.es)

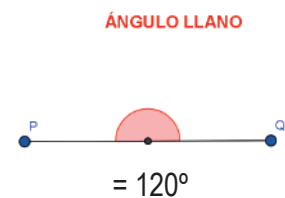
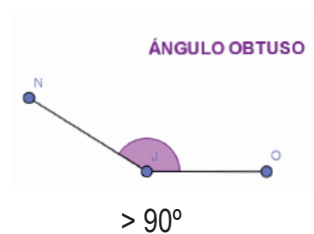
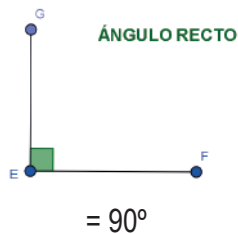
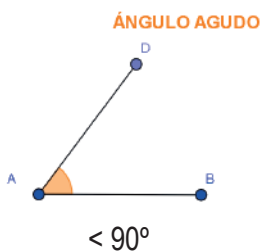
Fecha de entrega: 1 de junio

## TRAZADOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS 2

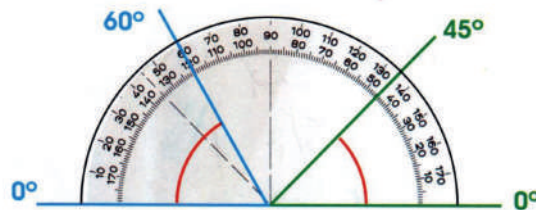
### ÁNGULOS

Es la porción de plano comprendida entre dos semirectas llamadas lados que parten de un punto en común llamado vértice.

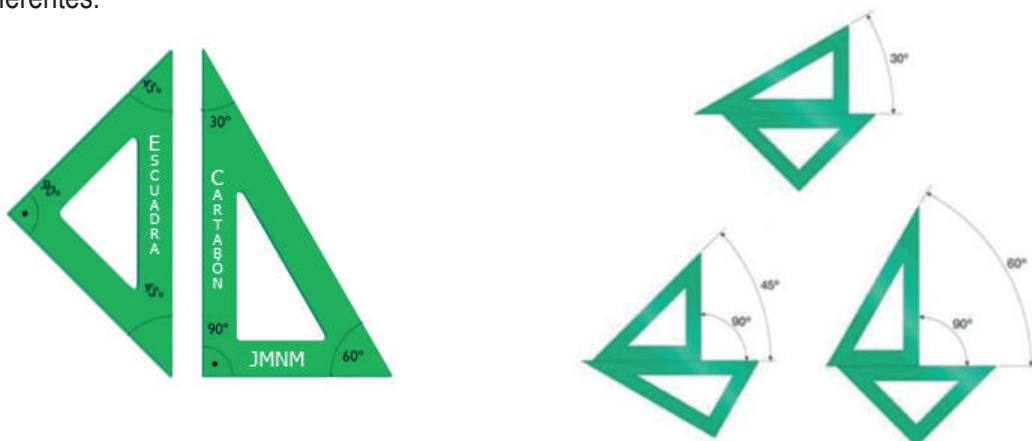
Tipos de ángulos según su magnitud:



El instrumento que se utiliza en dibujo técnico para trasladar y medir ángulos se llama TRANSPORTADOR DE ÁNGULOS O SEMICÍRCULO. Se usa haciendo coincidir el vértice del ángulo con el centro del semicírculo, un lado con la marca de  $0^\circ$  y el otro con la marca del ángulo a medir.



Empleando la escuadra y el cartabón se pueden trazar con facilidad ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$  y otros valores diferentes.



En el siguiente enlace puedes ver cómo trazar ángulos usando la escuadra y el cartabón:  
<https://www.youtube.com/watch?v=XAF9mGh75JY>

## CIRCUNFERENCIA

Una circunferencia es la línea curva que envuelve al círculo. Su definición es “el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de un punto llamado centro”.

Un **círculo** es la porción de plano delimitada por una circunferencia. (el interior de la circunferencia).

En la imagen expuesta arriba se pueden ver todos los elementos que vamos a nombrar a continuación:

**Centro:** punto central que está a la misma distancia de todos los puntos pertenecientes a la circunferencia.

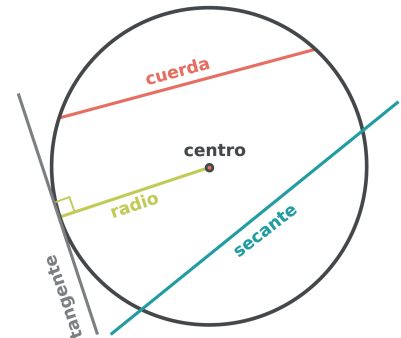
**Radio:** pedazo de recta que une el centro con cualquier punto perteneciente a la circunferencia.

**Cuerda:** pedazo de recta que une dos puntos cualquiera de una circunferencia.

**Diámetro:** mayor cuerda que une dos puntos de una circunferencia. Hay infinitos diámetros y todos pasan por el centro de la circunferencia.

**Recta secante:** recta que corta dos puntos cualesquiera de una circunferencia.

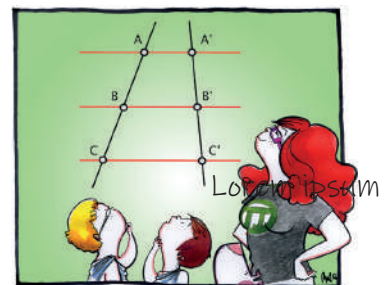
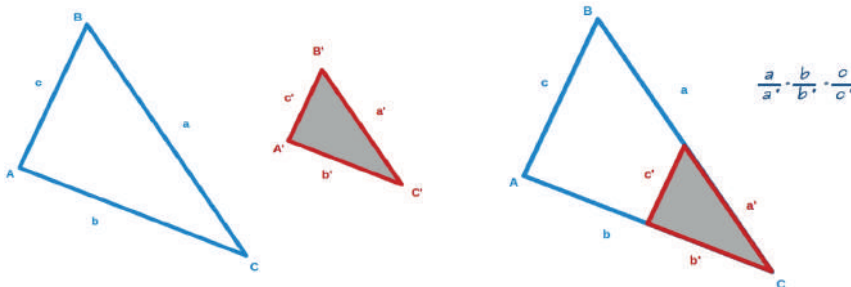
**Recta tangente:** recta que toca a la circunferencia en un solo punto y es perpendicular a un radio.



## TEOREMA DE TALES

El teorema de Tales sobre triángulos semejantes nos asegura que si dos rectas cualesquiera se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos determinados en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes en la otra.

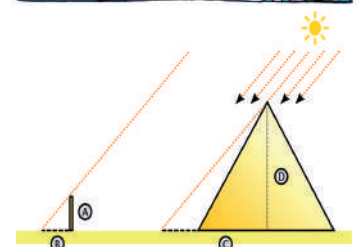
¿Qué son triángulos semejantes? Dos triángulos son semejantes si tienen los tres ángulos iguales.



El teorema de Tales nos asegura que si dos rectas cualesquiera se cortan por varias rectas paralelas, los segmentos determinados en una de las rectas son proporcionales a los segmentos correspondientes en la otra. Vamos a verlo con un dibujo: dibujamos estas 3 rectas rojas paralelas y dos rectas negras que la cortan.



*¿Sabías que...?* Tales pensó que cuando, en la gran pirámide de Guiza, una de las siete maravillas del mundo, que está en Egipto, su sombra midiera lo mismo que él, los rayos de Sol estarían formando un ángulo de 45 grados con su cabeza y con la cima de la pirámide, y por lo tanto, la altura de la pirámide sería igual a la sombra de la misma en ese instante.



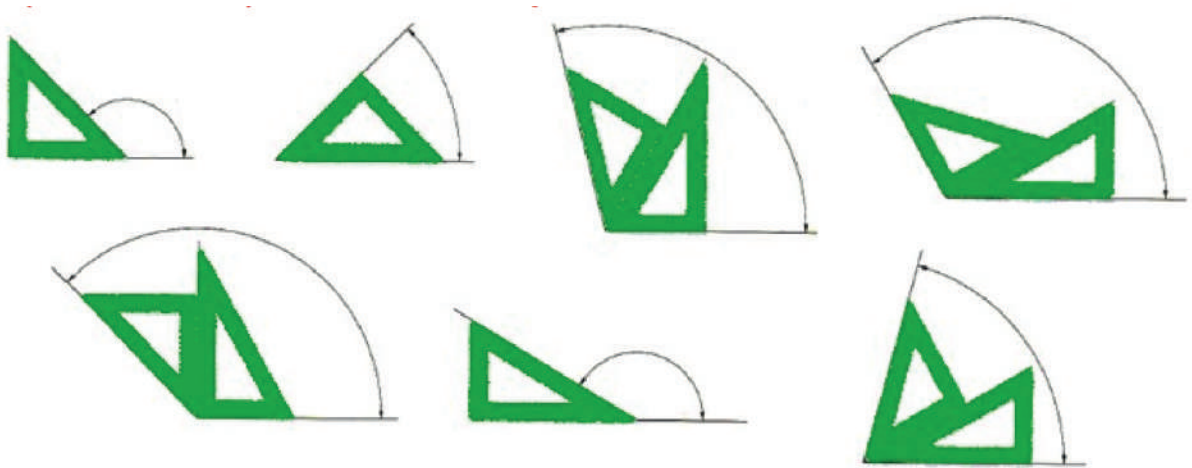
# TAREA. ÁNGULOS, CIRCUNFERENCIAS Y TEOREMA DE THALES

## Estándares de aprendizaje básicos:

- Comprende el concepto de ángulo y conoce su clasificación en agudo, recto y obtuso. Identifica los ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$  en la escuadra y en el cartabón.
- Conoce el concepto de circunferencia y sus elementos: arco, radio, diámetro, centro y cuerda. Traza una circunferencia a partir de tres puntos no alineados.
- Divide un segmento en partes iguales, aplicando el teorema de Thales.
- Practica con el compás y realiza ejercicios variados.

## 1. Ángulos con escuadra y cartabón

Sin la ayuda del transportador indica la amplitud de cada uno de los ángulos:

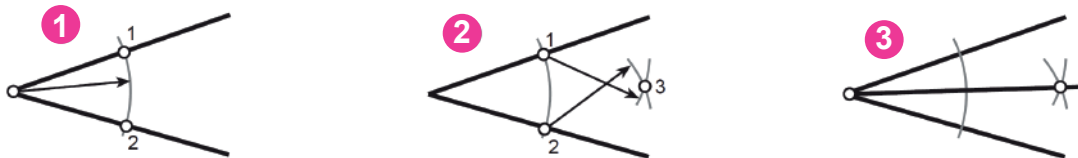


## 2. BISECTRIZ

Es la semirecta que divide un ángulo en dos partes iguales pasando por el vértice.

Todos los puntos de la bisectriz equidistan (están a la misma distancia) de los lados del ángulo.

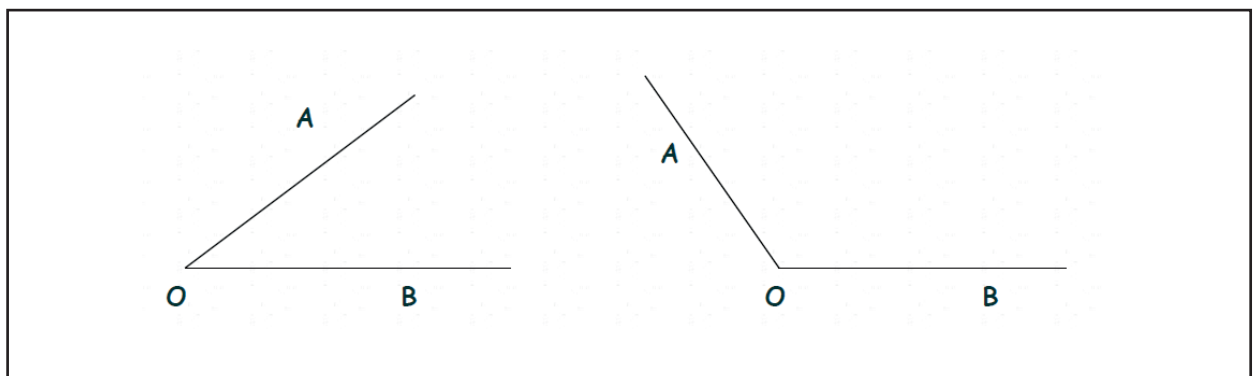
Traza la bisectriz de los ángulos de abajo.



1º- Con centro en el vértice y un radio cualquiera (suficientemente amplio) se traza un arco que corta a ambos lados del ángulo en los puntos 1 y 2.

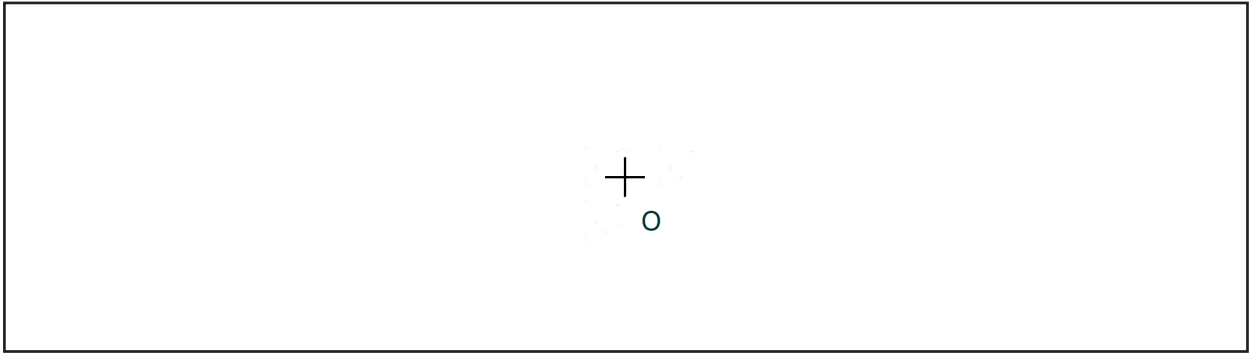
2º- Con centros en los puntos 1 y dos se trazan dos arcos de igual radio (mayor a la mitad de la distancia entre 1 y 2) que se cortan en el punto 3.

3º- Se une el punto 3 con el vértice del ángulo dado.

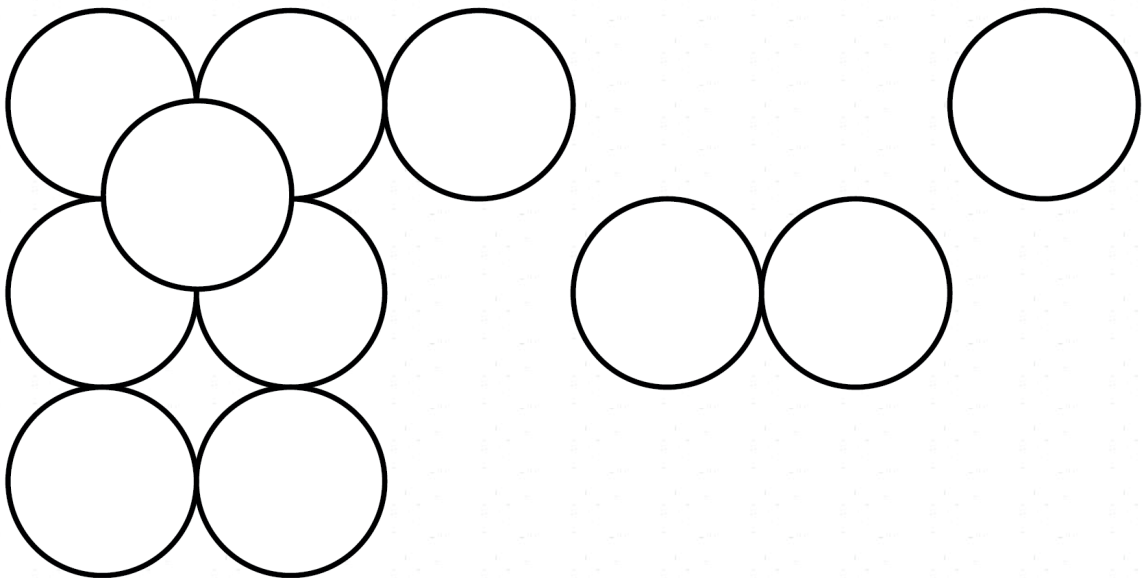


### 3. Circunferencias

Haciendo centro en O traza 3 circunferencias concéntricas de 1 cm de separación.

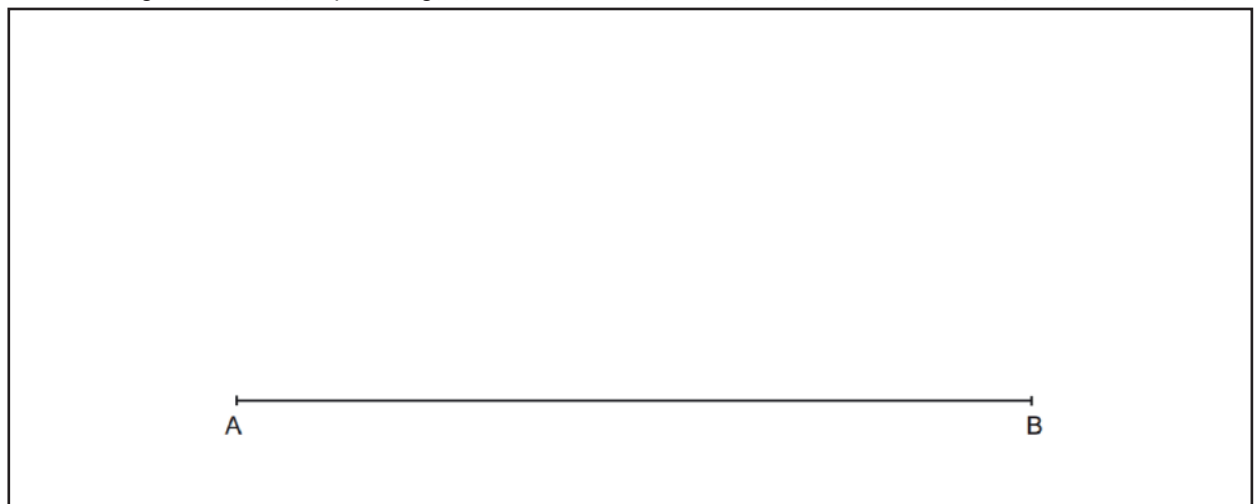


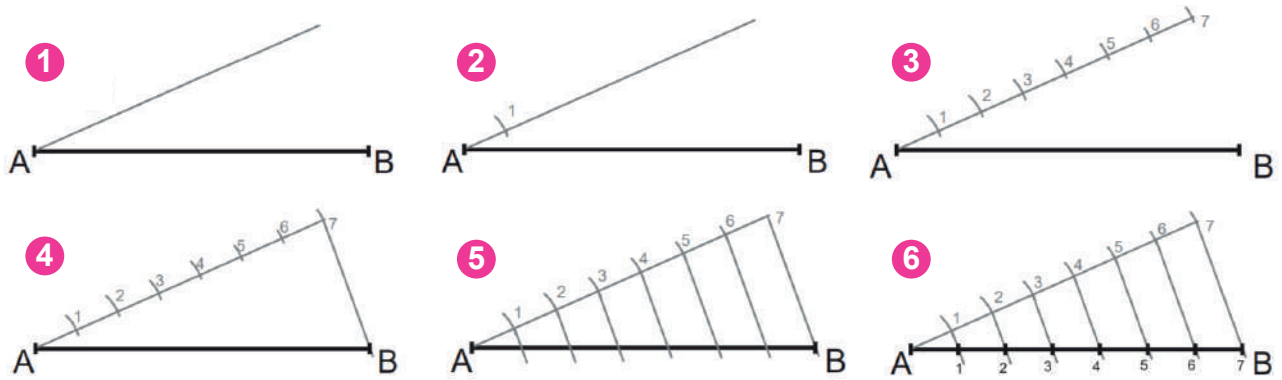
Observa atentamente la siguiente composición. ¡Seguro que ya has encontrado los centros de las circunferencias! Ahora completa el dibujo y aplícale color.



### 4. Teorema de Tales

Divide el segmento AB en 5 partes iguales.





1º- Desde un extremodel segmento dado trazamos una recta auxiliar. No importa la abertura del ángulo que esta forme con el segmento dado.

2º- Tomamos un radio de compás ( no importa la abertura del compás, solo que quepa tantas veces como divisiones nos pide el problema sobre la recta auxiliar) y con centro en el vértice del ángulo trazamos una marca sobre la recta auxiliar.

3º- Con centro en esa primera marca, y con el mismo radio de compás repetimosl a operacion hasta tener tantas partes como nos pide el problema en la recta auxiliar.

4º- Trazamos un segmento que une la ÚLTIMA DIVISIÓN de la recta auxiliar con EL EXTREMO B del segmento dado.

5º- Trazamos paralelas a la última recta pasada. estas pasan por las divisiones que hemos trazado sobre la racta auxiliar y cortan al segmento dado den el enunciado del problema.

6º- Los puntos de corte de las paralelas con el segmento dado son la solución, las divisiones del segmento en el nº de partes que pedía el enunciado.

El resultado se puede resaltar con un lápiz de color. Deja este paso siempre para el final y tendrás unos dibujos limpios y bonitos.

Os recomiendo que consultéis los siguientes enlaces con videos de resolución de ejercicios similares si os cuesta resolverlos:

Ángulos con escuadra y cartabón: <https://www.youtube.com/watch?v=XAF9mGh75JY>

Bisectriz: <https://www.youtube.com/watch?v=DWh2GSa6GSA>

Teorema de Tales:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=12&v=aGv\\_bpUYg2M&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=12&v=aGv_bpUYg2M&feature=emb_logo)

**FECHA DE ENTREGA: 1 de junio**

Para cualquier duda podéis poner os en contacto conmigo en [mjvegas@iesvalledelsol.es](mailto:mjvegas@iesvalledelsol.es)

Mucho ánimo a todos.

