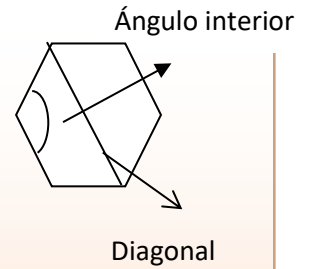


Polígonos

Polígono es la región interior formada por una línea quebrada cerrada. Son los lados consecutivos los que forman un ángulo interior del polígono.



Las **diagonales de un polígono**, son rectas interiores que van de un vértice a otro no consecutivo.

Pueden clasificarse:

- Regular.*- si todos los lados y ángulos interiores son iguales
- Irregular.*- si falla alguna de las propiedades anteriores.

Los polígonos también se pueden clasificar en:

- Cóncavo* si alguno de los ángulos interiores es mayor de 180º
- Convexo* si todos los ángulos interiores son inferiores a 180º

La **suma de los ángulos interiores** de un polígono es **180 * (número de lados - 2)**

1. Contesta a las siguientes cuestiones:

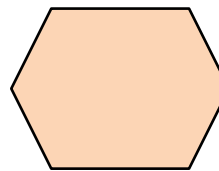
- Clasifica los siguientes polígonos en regulares e irregulares, cóncavo o convexo, número de diagonales y la suma de los ángulos interiores.



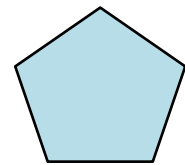
.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....



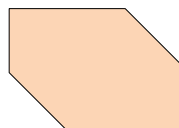
.....
.....
.....
.....



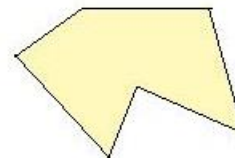
.....
.....
.....
.....



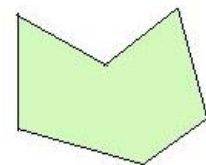
.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....



.....
.....
.....
.....

Simetrías en las figuras planas

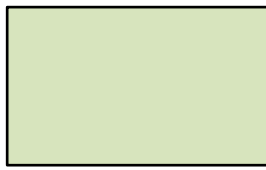
Un **polígono es simétrico** si existe una recta tal que, si se dobla el polígono por ella, las dos partes del mismo coinciden exactamente. Dicha recta se llama **eje de simetría**.

2. Contesta a las siguientes cuestiones:

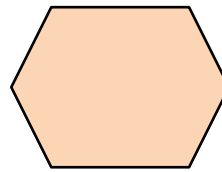
- Señala los ejes de simetría de las siguientes figuras y di cuántos tienen



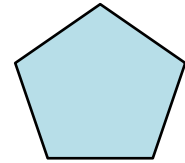
.....



.....



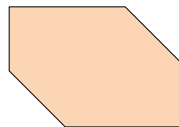
.....



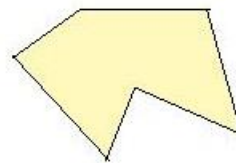
.....



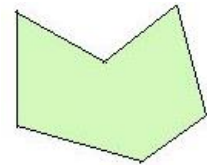
.....



.....

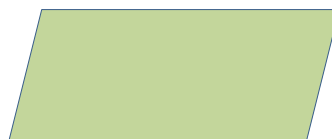


.....

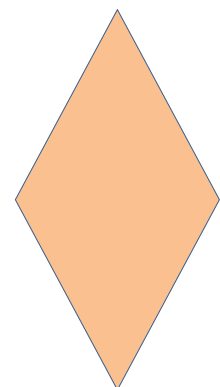


.....

- Antonio quiere dividir su huerto en dos partes iguales trazando una sola línea recta. Si la forma del huerto de Antonio es la del dibujo, ¿qué posibilidades tiene de conseguir su propósito?



- En el taller de costura, a los alumnos les han dado piezas como las de la figura. El profesor les dice que tienen que hacer cojines y que no pueden recortar la pieza de la tela, que le den un doblez y cosan unos bordes con otros. ¿Por dónde tendrán que doblar la pieza los alumnos para que las caras del cojín les queden iguales?



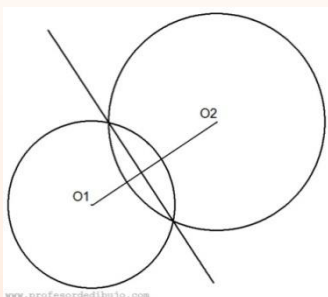
Circunferencia

La **circunferencia** es la línea curva cerrada cuyos puntos equidistan de otro situado en el mismo plano que se llama **centro**.

- **Diámetro** es el segmento que tiene por extremo, puntos de la circunferencia y pasa por el centro. El diámetro es de longitud dos veces el radio. $D = 2R$
- La **longitud de la circunferencia** dividida entre la longitud del diámetro es una constante que se llama **Pi** = $\pi = 3,14159\dots$, por tanto **la longitud de una circunferencia es π * Diámetro**
- **La longitud de la circunferencia en grados es de 360°**

Posición relativa de dos circunferencias

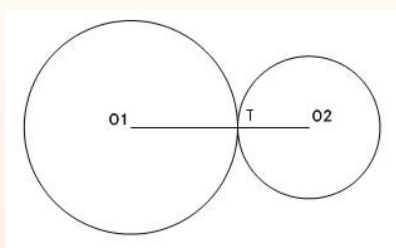
Secantes



Dos puntos comunes

La *distancia entre los centros* es menor que la suma de los radios y mayor que su diferencia

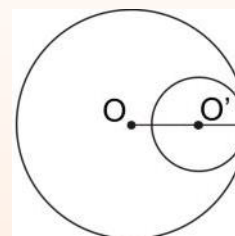
Tangentes exteriores



Un punto en común

La *distancia entre los centros* es igual a la suma de los radios

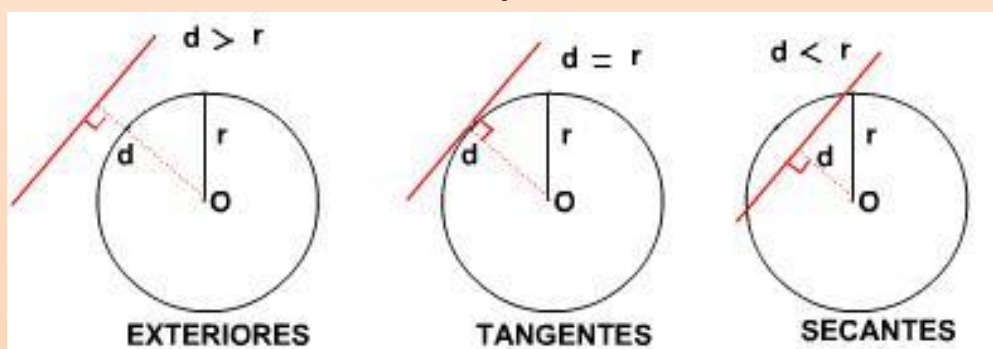
Tangentes interiores



Un punto en común

La *distancia entre los centros* es igual a la diferencia de los radios

Posición relativa de circunferencia y recta



Ningún punto en común

La *distancia de la recta al centro* de la circunferencia es menor que el radio

Un punto en común

La *distancia de la recta al centro* de la circunferencia es igual al radio

Dos puntos comunes

La *distancia de la recta al centro* de la circunferencia es menor que el radio

3. Contesta a las siguientes cuestiones

- Calcula la longitud de las siguientes circunferencias

Radio = 5 longitud =

Radio = 10 longitud =.....

Radio = 7 longitud =

Radio = 12 longitud =.....

- Traza dos circunferencias cuyos radios midan 5 y 7 cm, respectivamente, que sean:

- Secantes
- Tangentes exteriores
- tangentes interiores

- Determina la posición relativa de una circunferencia de radio 10 centímetros y una recta que se encuentra situada a estas distancias del centro de la circunferencia:

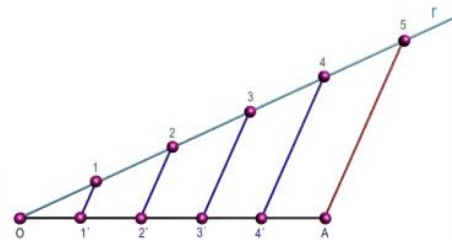
- 5 cm
- 10 cm
- 15 cm

Construcción de polígonos regulares

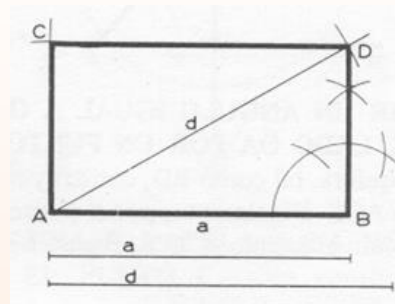
Dividir un segmento OA en 5 partes iguales mediante la aplicación del teorema de Tales.

Procedimiento:

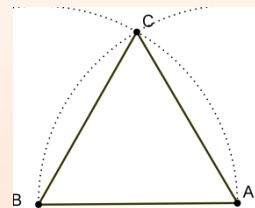
1. Trazamos una semirrecta que parta del extremo O.
2. Sobre la recta r se lleva una medida arbitraria 5 veces, obteniendo el punto 5.
3. Unimos el extremo A con 5.
4. Trazamos paralelas al segmento A5 por los puntos 1, 2, 3 y 4.



Construir un rectángulo, dado un lado (a) y una diagonal (d). Por el extremo B del lado, se levanta una perpendicular, y haciendo centro en A, se corta a la perpendicular trazada con un arco de radio igual a (d), obteniendo el vértice D. Desde A y D, arcos de radio BD y Ab, cuya intersección nos determina el vértice C.

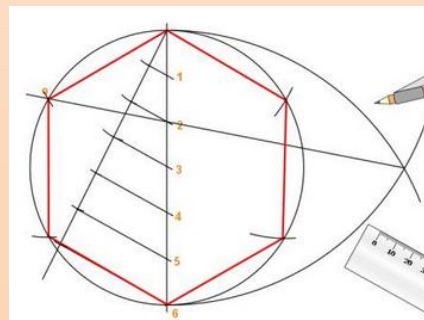
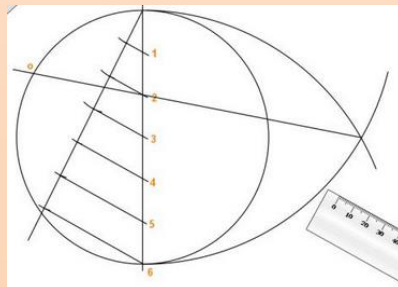
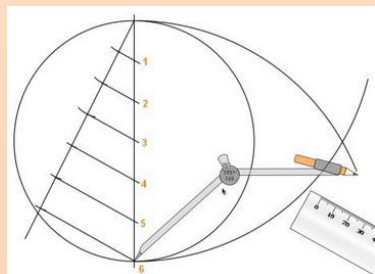


Construir un **triángulo equilátero dado un lado** es simplemente abrir un compás con la abertura del lado y hacer arcos con centro en los extremos y donde se corte tenemos el tercer punto del triángulo.



Para **construir un polígono regular**, conocido el radio de la circunferencia circunscrita seguimos los siguientes pasos:

1. Trazamos un diámetro y lo dividimos en tantas partes como queramos el polígono por ejemplo en 8 partes, utilizando el teorema de Tales antes explicado.
2. Haciendo centro en un extremo del diámetro y de radio ese diámetro trazo un arco y por el otro extremo otro. Ambos se cortan en un punto.
3. Trazo una recta que pase por ese punto y la segunda división.
4. Esta recta corta a la circunferencia en dos puntos, pues la longitud del lado sería del extremo del diámetro al punto que aparece después de la segunda división en la circunferencia.



4. Contesta a las siguientes cuestiones

- Divide el segmento en 7 partes iguales, utilizando el teorema de thales.

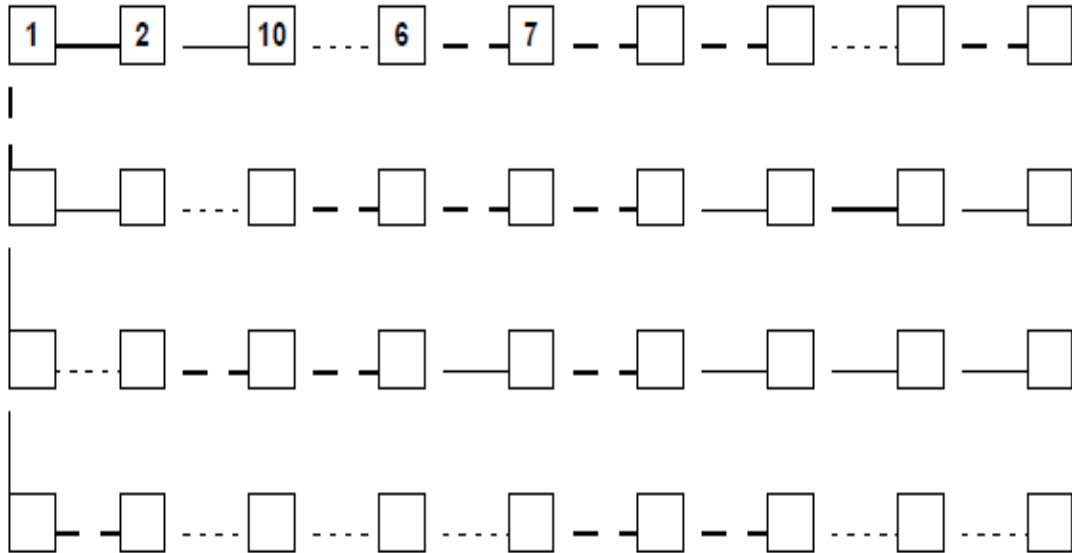
- Construye un triángulo equilátero dado el siguiente lado

- Construye un rectángulo dados estos dos lados

- Construye un heptágono inscrito en una circunferencia de radio 5 cm.

Cálculo mental y lógica

- Descubre el valor de las líneas y completa los cuadros en blanco



COLOCANDO NÚMEROS. Colocar un número en cada cuadro de una tabla de 3 filas x 3 columnas, teniendo en cuenta que:

- 3, 6, 8, están en la horizontal superior.
- 5, 7, 9, están en la horizontal inferior.
- 1, 2, 3, 6, 7, 9, no están en la vertical izquierda.
- 1, 3, 4, 5, 8, 9, no están en la vertical derecha.
