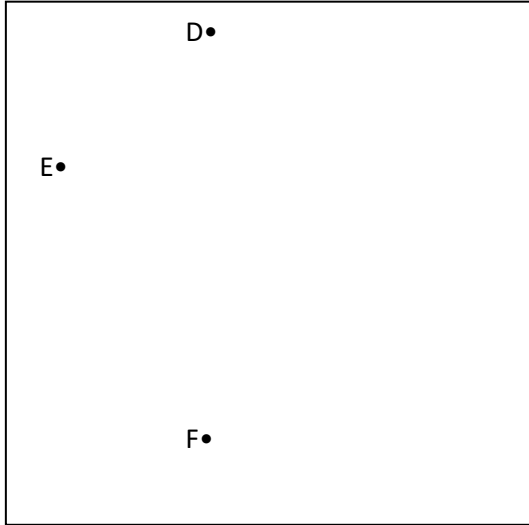
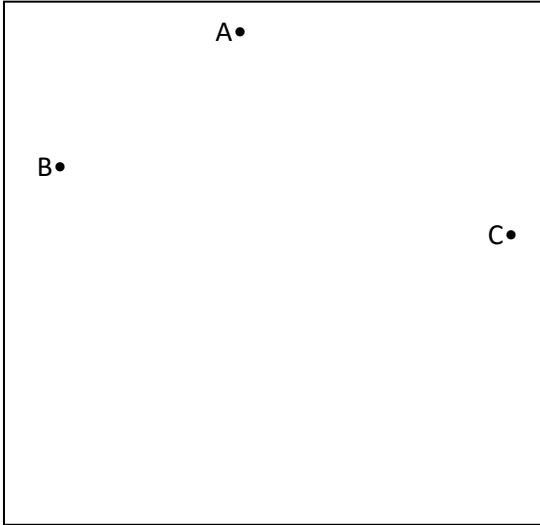


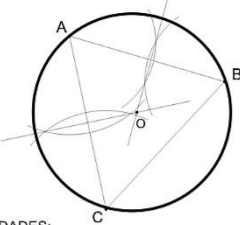
EJERCICIOS BÁSICOS CON TANGENCIAS:

Nombre y apellidos: Curso:

1. Dibuja las circunferencias que pasan por los puntos dados:

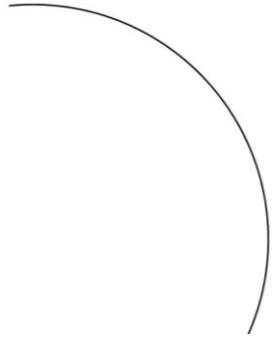
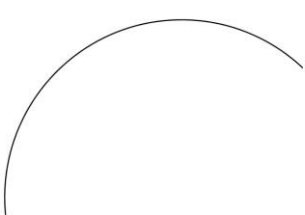


**CIRCUNFERENCIAS QUE PASAN POR TRES PUNTOS**

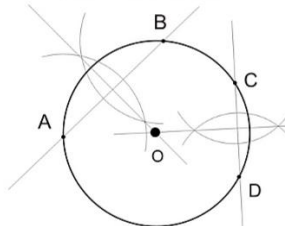


**PROPIEDADES:**  
Solución única.  
**CONSTRUCCIÓN:**  
Unir los tres puntos con rectas y hallar las mediatrices de al menos dos de ellas. Donde se corten tendremos el centro de la circunferencia.

2. Encuentra los centros de los arcos de circunferencia y complétalas.

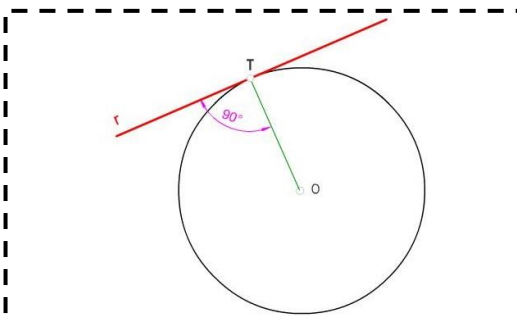
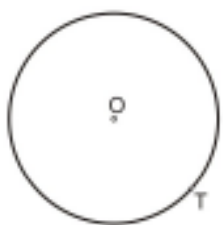
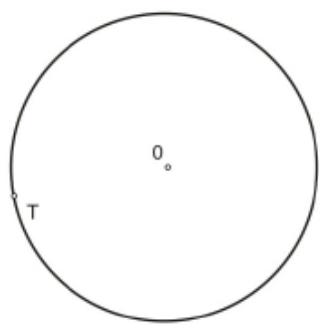


**BUSCAR EL CENTRO DE UNA CIRCUNFERENCIA**



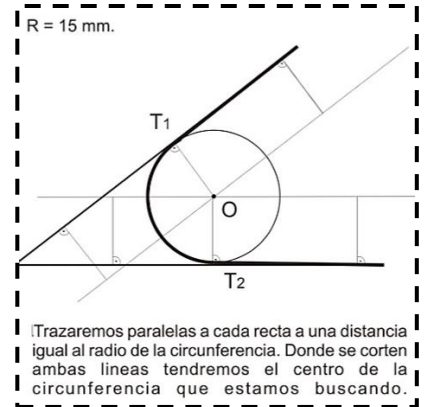
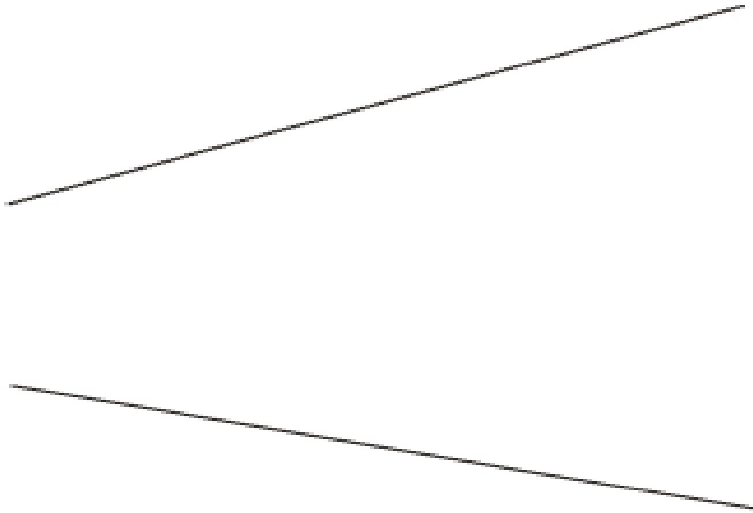
Dibujamos dos rectas secantes que no sean paralelas. Hallamos sus mediatrices y obtendremos el centro de la circunferencia en el cruce de ambas.

3. Dibuja las rectas tangentes a las circunferencias que pasan por el punto tangente T de las mismas.

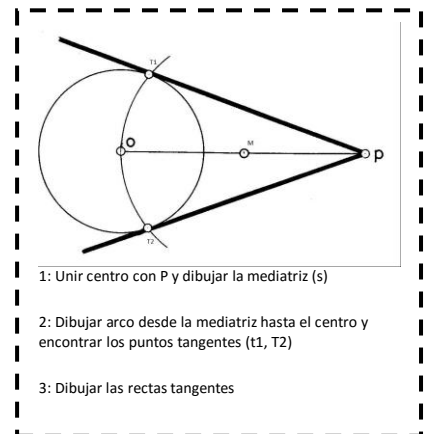
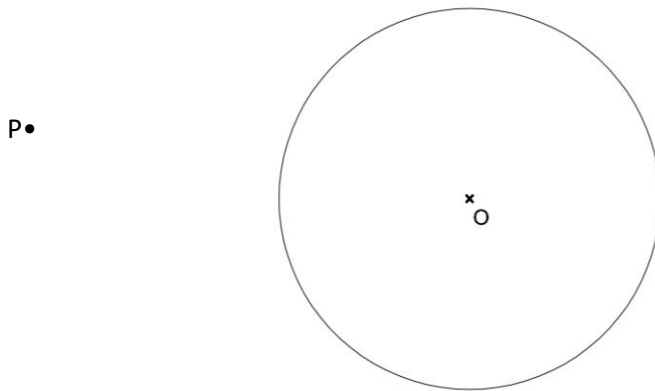


**Recta tangente a una circunferencia por un punto T perteneciente a ella.**  
Por el punto de tangencia T, traza una recta perpendicular al radio dibujado anteriormente (OT), ya tienes determinada la recta tangente r.

4. Dibuja la circunferencia de 2,5 cm de radio tangente a las dos rectas dadas.



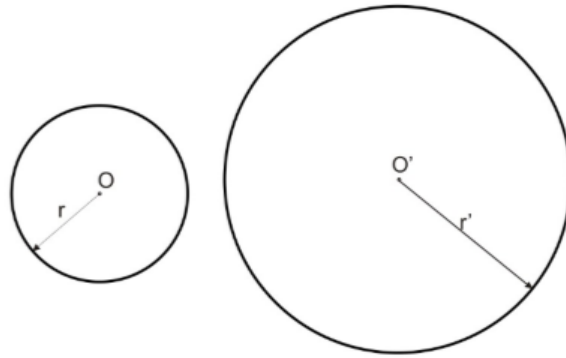
5. Dibuja dos rectas tangentes a la circunferencia dada que sean concurrentes al punto P.



6. Dibuja las circunferencias tangentes a las circunferencias siguientes:

Circunferencia tangente interior de 2, 5 cm de radio	Circunferencia tangente exterior de 2, 5 cm de radio

7. Dibuja las dos circunferencias tangentes a las dos dadas que tengan 2 cm de radio. Indica los centros ( $O_1, O_2$ ) y puntos de tangencia (T)



$R = 40 \text{ mm} + 25 \text{ mm} = 65 \text{ mm}$   
 $R_2 = 20 \text{ mm} + 25 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$   
 Distancia entre los centros = 48 mm.

R sol. = 25 mm.

**REALIZACIÓN:**

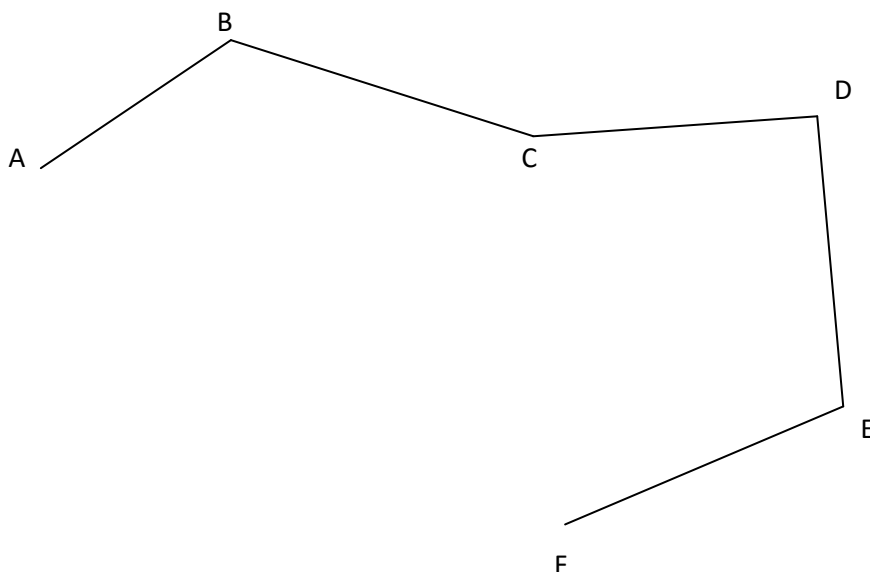
Hay que **SUMAR** a cada circunferencia el radio de la circunferencia solución obteniendo dos puntos de corte que son los centros de las circunferencias solución.

Los puntos de tangencia se obtienen al unir cada centro de las circunferencias solución con los de las circunferencias iniciales ( $O_1 - T_1 - O_{sol}$ )

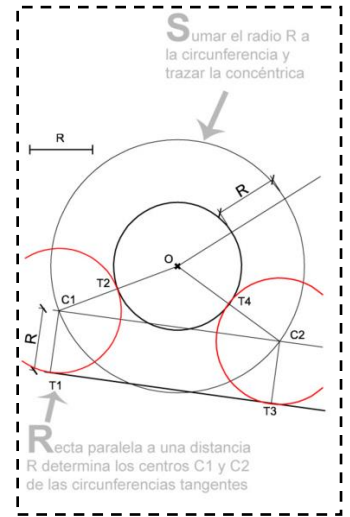
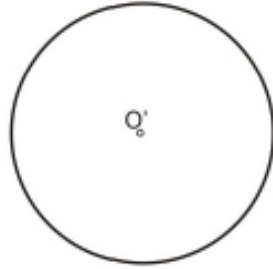
8. Enlaza los puntos mediante arcos de circunferencia tangentes. Empieza por el primer arco trazado entre los puntos A y B y sitúa el primer centro a 3 m del punto A.

Enlazar puntos no alineados con arcos de circunferencia conociendo uno de los radios

1. Trazamos mediatriz del segmento AB y un arco de centro el punto A y radio R. Obtenemos  $O_1$  como intersección de las anteriores. Con centro  $O_1$  trazamos arco AB
2. Trazamos mediatriz de BC que corta a la recta  $O_1B$  en el punto  $O_2$  y se traza arco BC
3. Trazamos mediatriz de CD que corta a la recta  $O_2C$  en el punto  $O_3$  y se traza arco CD y así sucesivamente



9. Dibuja las circunferencias de 30 mm de radio tangentes a la circunferencia dada y a la recta r. Indica los centros y puntos de tangencia.



r

10. Ejercicio de ampliación: Dibuja la siguiente pieza mecánica a escala 1:1 aplicando los trazados de tangencias que has aprendido anteriormente.

