

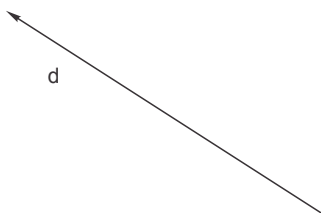
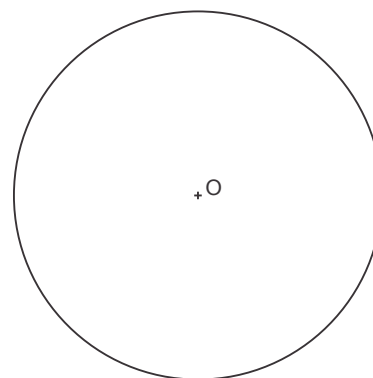
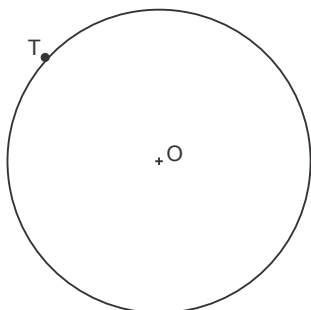


TANGENCIAS

TRAZADOS ELEMENTALES DE RECTAS TANGENTES A CIRCUNFERENCIAS

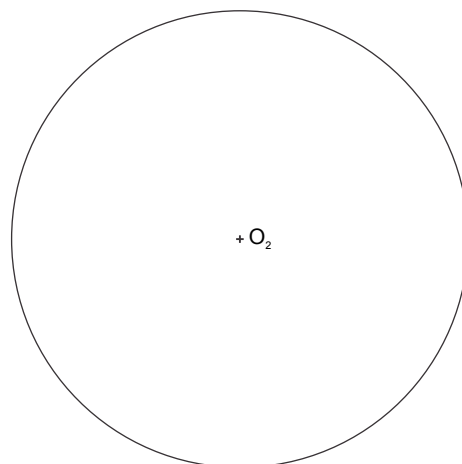
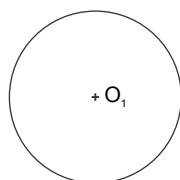
1. Traza la recta tangente a la circunferencia de centro O por el punto T de ella, así como las rectas tangentes paralelas a la dirección d.
Señala, con exactitud, los puntos de contacto.

2. Traza las rectas tangentes a la circunferencia de centro O desde un punto exterior P.
Señala los puntos de tangencia.

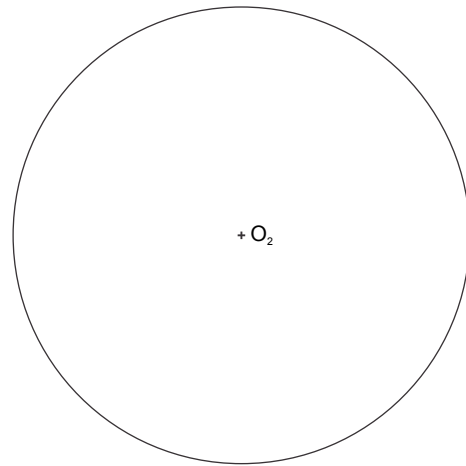
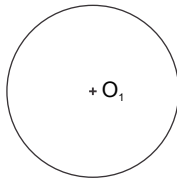


• P

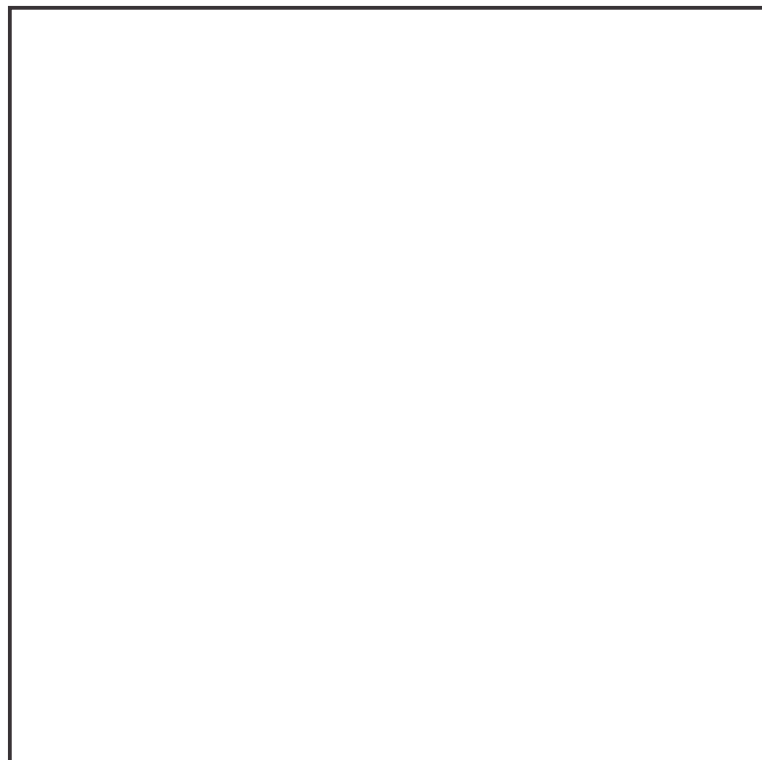
3. Rectas tangentes exteriores.



4. Rectas tangentes interiores



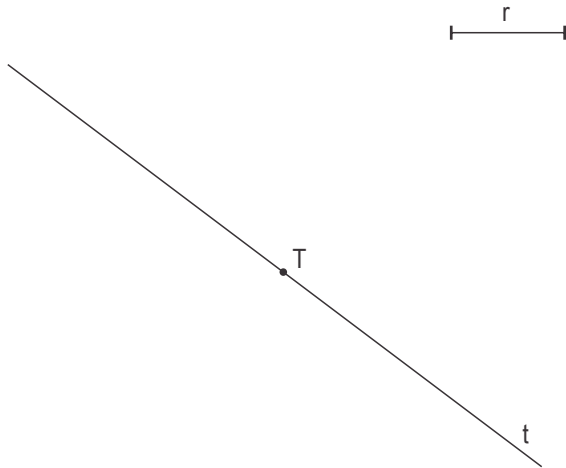
5. Dado el cuadrado ABCD, dibuja las cuatro posibles circunferencias tangentes interiores al polígono y que, a la vez, sean tangentes entre sí.



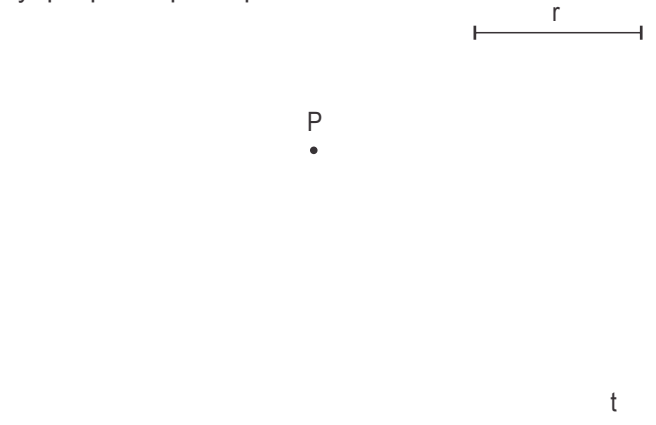
CIRCUNFERENCIAS TANGENTES DE RADIO CONOCIDO

NOTA IMPORTANTE.- En todas las propuestas señala, con precisión, los puntos de tangencia.

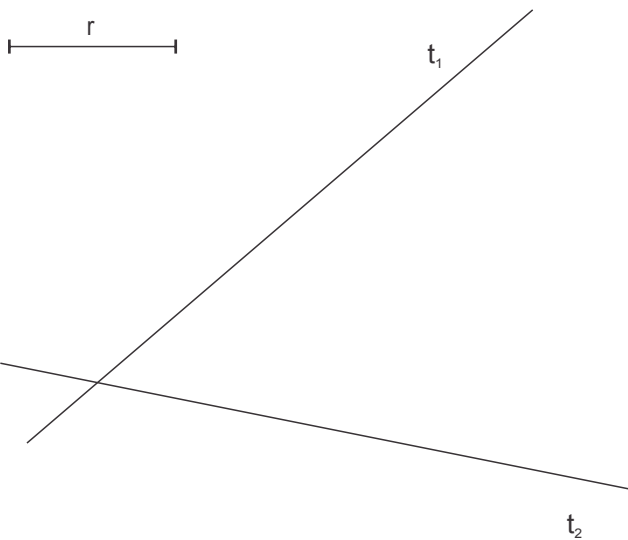
1. Traza las circunferencias de radio r , tangentes en el punto T a la recta t .



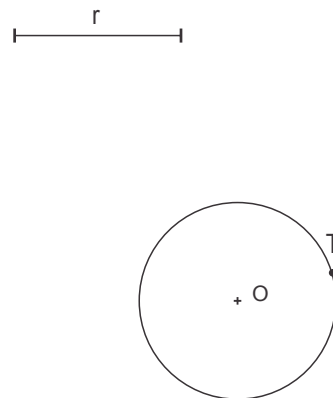
2. Traza las circunferencias de radio r , tangentes a la recta t y que pasen por el punto exterior P .



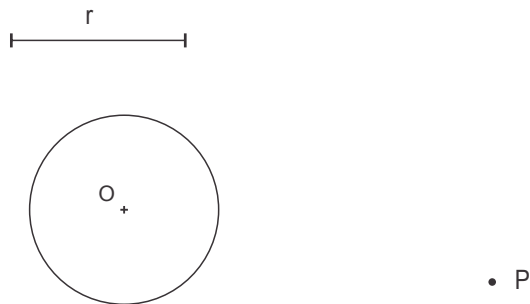
3. Traza la circunferencia de radio r , tangente a las rectas t_1 y t_2 , dentro de la superficie del ángulo agudo que forman.



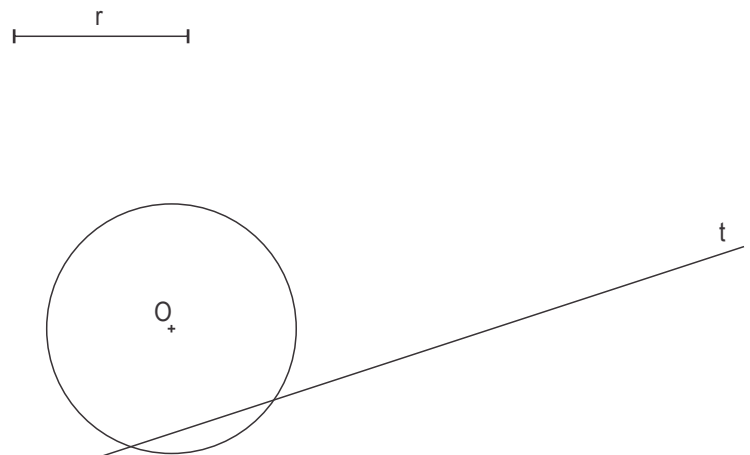
4. Traza las circunferencias de radio r , tangentes en el punto T a la circunferencia de centro O .



5. Traza las circunferencias de radio r , tangentes a la circunferencia de centro O y que pasen por el punto P .



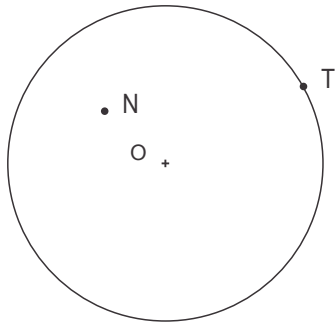
6. Traza la circunferencia de radio la magnitud r , tangente a la recta t y a la circunferencia de centro O . Contemplan, únicamente la solución que se extiende por encima de la recta t .



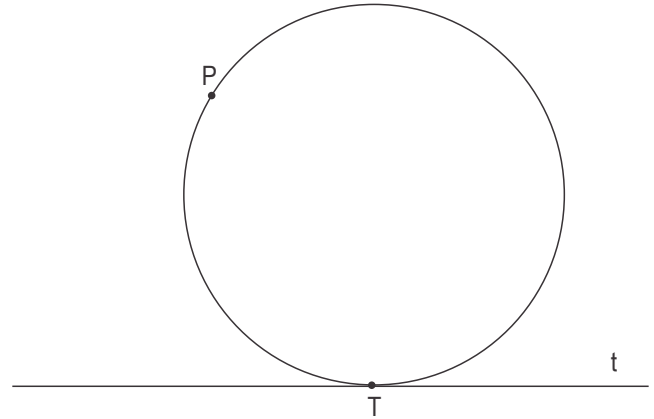
CIRCUNFERENCIAS TANGENTES DE RADIO DESCONOCIDO

NOTA IMPORTANTE.- En todas las propuestas señala, con precisión, los puntos de tangencia.

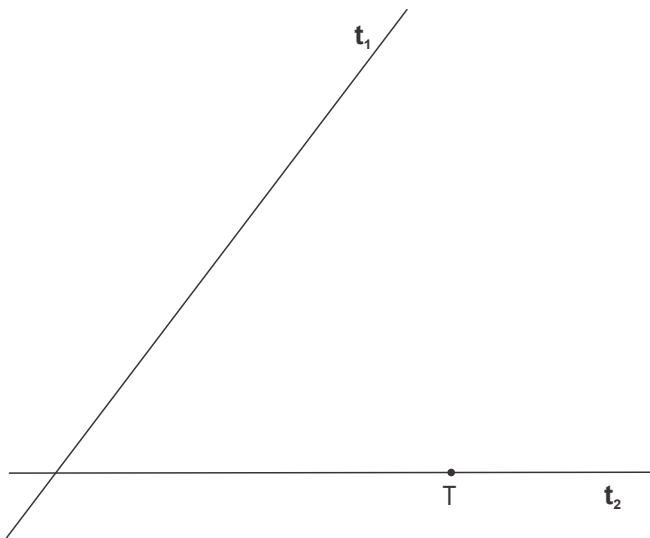
1. Traza una circunferencia tangente a otra conocida en un punto T y que pase por otro punto interior N.



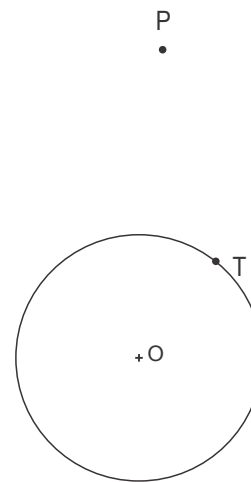
2. Traza la circunferencia tangente a la recta t en su punto T y que pase por un punto exterior P.



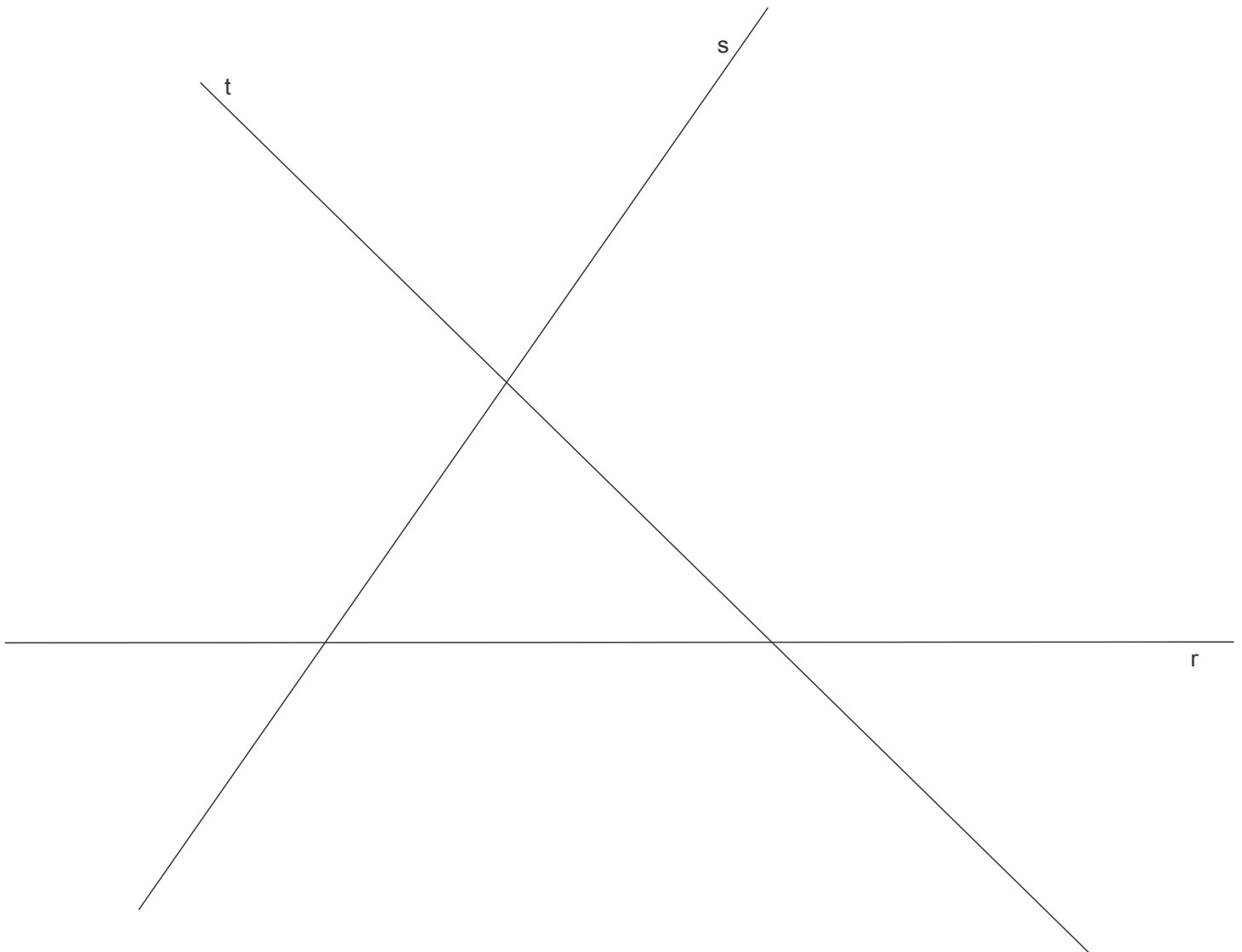
3. Traza la circunferencia tangente a dos rectas t_1 y t_2 que se cortan, conociendo el punto de tangencia T de una de ellas.



4. Traza la circunferencia tangente a otra dada de centro O, con tangencia en el punto T, y que pase, asimismo, por el punto exterior P.



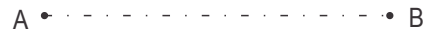
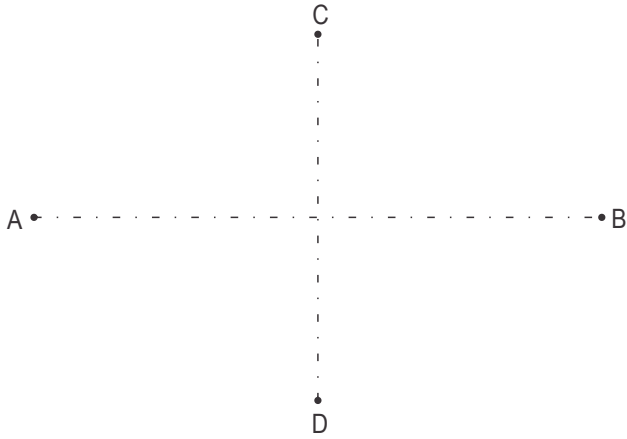
5. Traza las circunferencias tangentes a tres rectas r, s y t que se cortan entre sí.



ENLACES O CURVAS TÉCNICAS

1. Traza un óvalo del que se conocen sus dos ejes.

2. Traza un ovoide del que se conoce su eje menor.



3. Traza un espiral de cinco centros (núcleo pentagonal)

