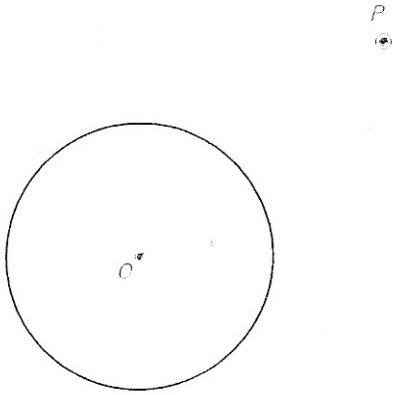
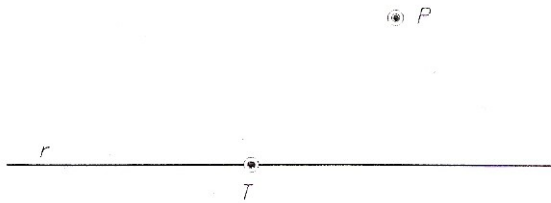


EXERCICIOS: TANXENCIAS E ENLACES - 1

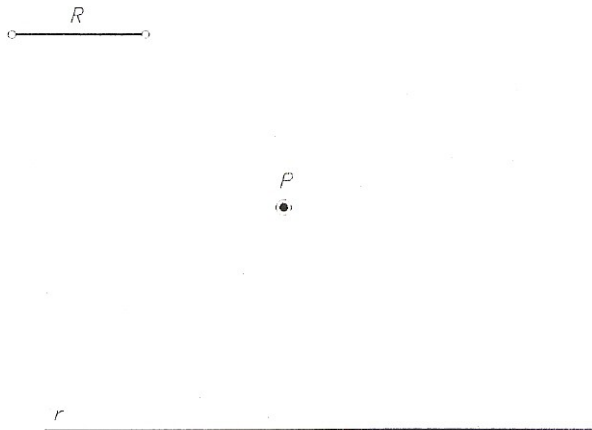
1. Debuxa as rectas tanxentes á circunferencia dada, e que pasen polo punto exterior P.



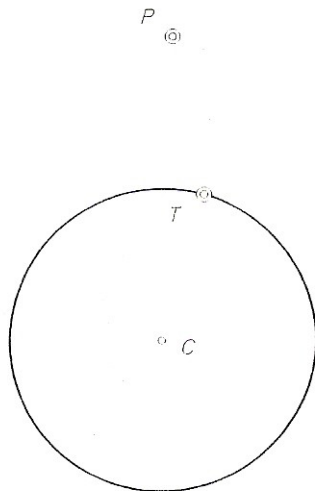
2. Debuxa a circunferencia tanxente á recta dada, no seu punto T, e que pase polo punto exterior P.



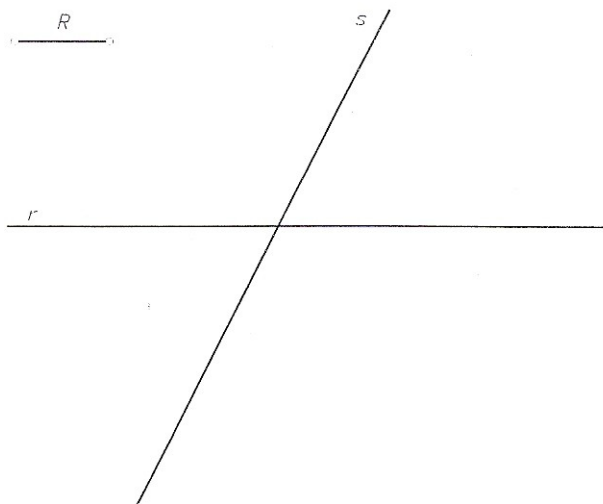
3. Traza as circunferencias de radio R, tanxentes á recta dada e que pasan polo punto P.



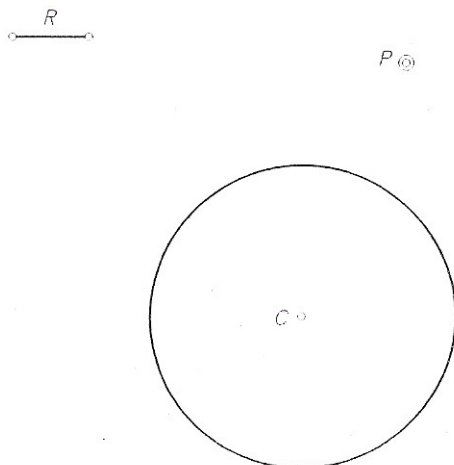
4. Traza a circunferencia tanxente á circunferencia dada, no seu punto T e que pase polo punto exterior P.



5. Debuxa as circunferencias de radio R tanxentes ás rectas dadas.

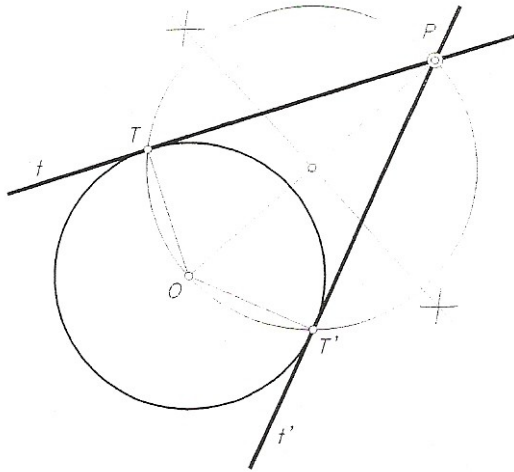


6. Debuxa as circunferencias de radio R, tanxentes a circunferencia dada e que pasen polo punto P.



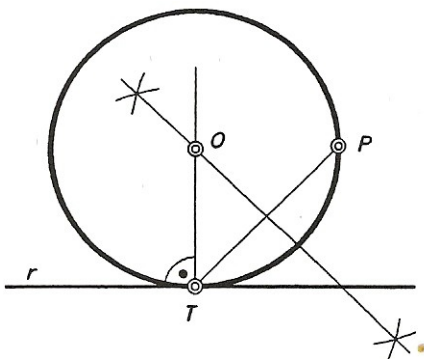
SOLUCIONARIO

1. Debuxa as rectas tanxentes á circunferencia dada, e que pasen polo punto exterior P.



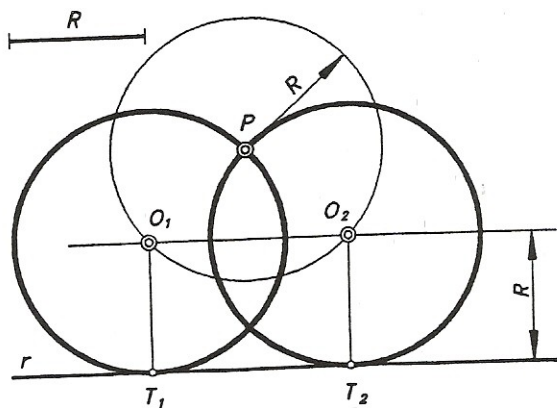
- Mediatriz do segmento OP e circunferencia que pase por ditos puntos (arco capaz de 90°)
- As interseccións ca circunferencia de centro O son os puntos de tanxencia T e T'
- Unindo P con T e T' obtemos as rectas tanxentes.

2. Debuxa a circunferencia tanxente á recta dada, no seu punto T, e que pase polo punto exterior P.



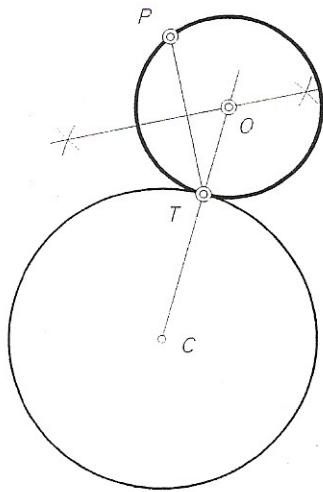
- Mediatriz do segmento PT sobre a que ten que estar o centro buscado.
- Perpendicular a recta r dende T, sobre a que ten que estar o centro buscado.
- A intersección da mediatriz e a bisectriz é o centro da circunferencia tanxente a r no punto T e que pasa por P.

3. Traza as circunferencias de radio R, tanxentes á recta dada e que pasan polo punto P.



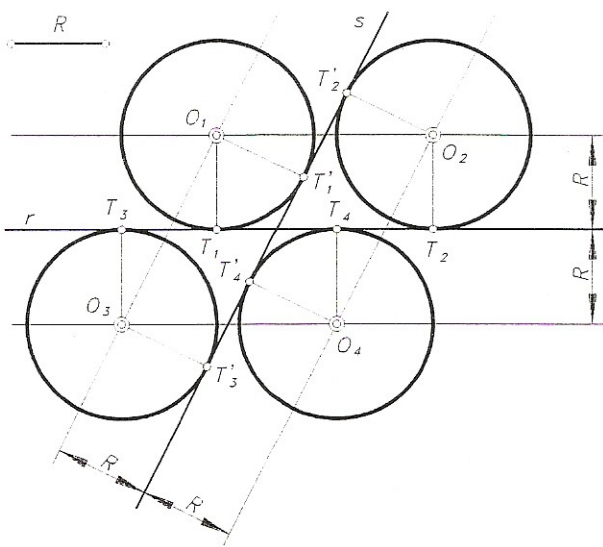
- Paralela a r a unha distancia igual ao radio R, sobre ela estarán os centros das circunferencias tanxentes.
- Circunferencia con centro en P e radio igual á lonxitude R.
- As interseccións da circunferencia coa paralela, O_1 e O_2 , son os centros buscados.
- Por ditos centros trazamos perpendiculares a r para obter os puntos de tanxencia T_1 e T_2 e debuxamos as circunferencias tanxentes.

4. Traza a circunferencia tanxente á circunferencia dada, no seu punto T e que pase polo punto exterior P.



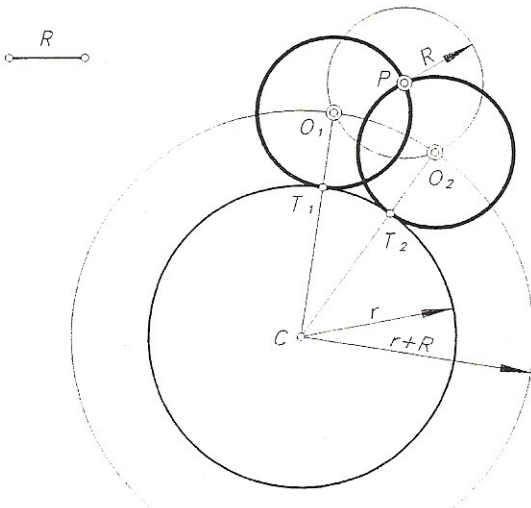
- Mediatrix do segmento PT sobre a que ten que estar o centro buscado.
- Trazamos unha recta que una C con T e prolongamos ata cortar a mediatrix.
- A intersección de dita recta e a mediatrix é o centro da circunferencia tanxente á circunferencia dada no punto T e que pasa por P.

5. Debuxa as circunferencias de radio R tanxentes ás rectas dadas.



- Trazamos rectas paralelas ás dadas a unha distancia igual ao radio R.
- As interseccións obtidas son os centros das circunferencias tanxentes ás rectas r e s.
- Achamos os puntos de tanxencia sobre r e s, puntos tipo T, trazando perpendiculares a ditas rectas a partir dos centros O_1 , O_2 , O_3 e O_4 .
- Finalmente debuxamos as circunferencias tanxentes.

6. Debuxa as circunferencias de radio R, tanxentes a circunferencia dada e que pasen polo punto P.



- Debuxamos un arco concéntrico á circunferencia dada, con centro en C e radio igual á suma $r+R$ (radio da circunferencia dada+radio da circunferencia tanxente).
- Circunferencia con centro en P e radio R.
- Onde o arco concéntrico corte a circunferencia de centro P están os centros das dúas circunferencias tanxentes O_1 e O_2 .
- Calculamos os puntos de tanxencia T_1 e T_2 unindo C con O_1 e O_2 .
- Debuxamos as circunferencias tanxentes.