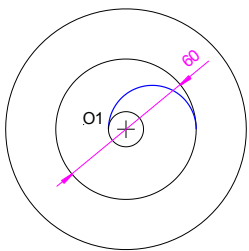
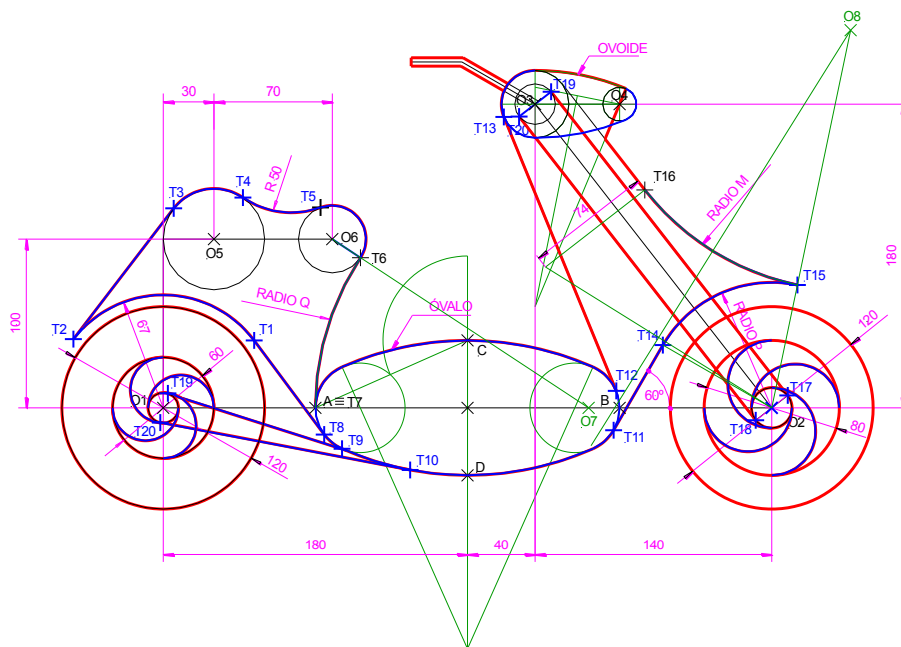
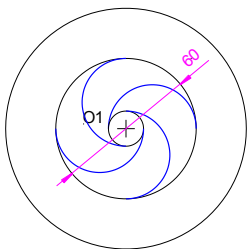


TAREA 3: diseño de un scooter mediante enlaces y tangencias (curvas abiertas y cerradas).



Diámetros de las circunferencias de la rueda trasera: 120, 60 y 18.

- Rueda trasera (ilustración n° 1):
 - 1°. Dibuja una semicircunferencia tangente interior a las circunferencias de diámetros 70 y 18.
 - 2°. Rota dicha semicircunferencia: copia múltiple y conservando el original. Ángulo de 90° y centro el de las circunferencias dadas.



Diámetros de las circunferencias de la rueda delantera: 120, 80 y 24.

- Rueda delantera:
 - 1°. Mover/copiar: copia las semicircunferencias de la rueda trasera, usando como punto de referencia el centro de la rueda trasera (O1) y como punto de destino el centro de la rueda delantera (O2).
 - 2°. Mediante homotecia (Escarlar) transforma dichas semicircunferencias. $K = 8/6$.

Magnitudes de los ejes de simetría del óvalo: eje mayor (AB) 180; eje menor (CD) 80.

- Óvalo (ilustración n° 2): aplica los conceptos y procedimientos desarrollados para el trazado de un óvalo conocidas las magnitudes de sus dos ejes de simetría.

Magnitudes del Ovoide: eje de simetría (AB) 80; diámetro mayor (CD) 40; radio arco menor 10.

- Ovoide (ilustración n° 3): aplica los conceptos procedimientos desarrollados para el trazado de un ovoide conocidos su eje de simetría, su diámetro mayor y el radio de su arco menor.

Ilustración n° 1

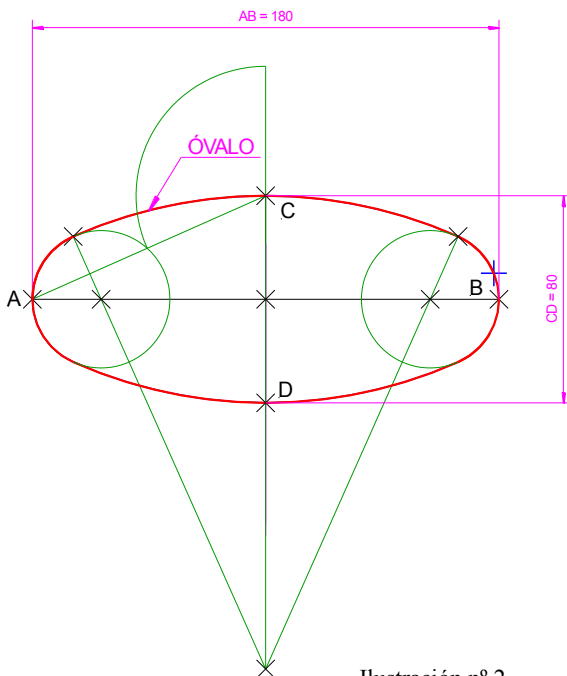


Ilustración n° 2

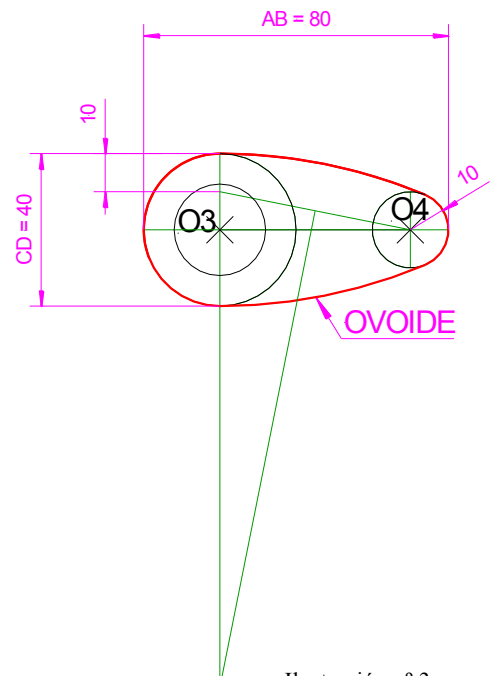


Ilustración n° 3

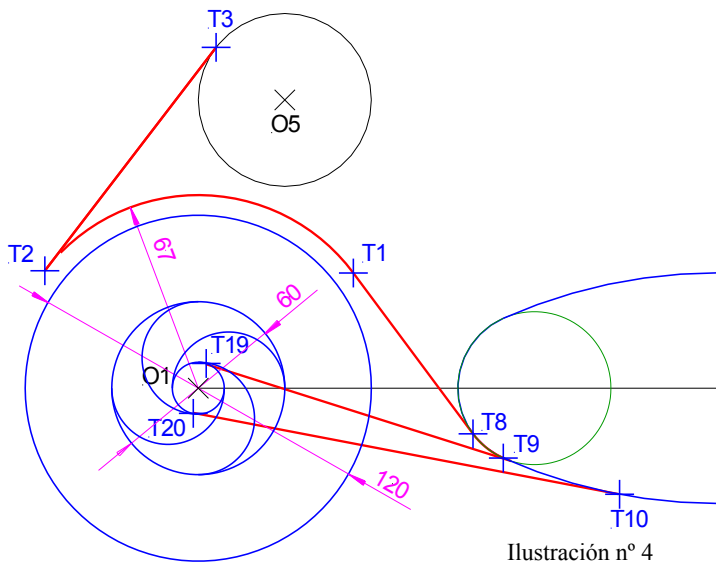


Ilustración nº 4

- Rectas tangentes T_2T_3 y T_1T_8 (ilustración nº 4):
 - 1º. Dibuja una circunferencia de radio 67 y centro O_1 .
 - 2º. Traza la recta tangente exterior (T_2T_3) a dos circunferencias de centro O_1 (radio 67) y a la dada de centro O_5 .
 - 3º. Dibuja la recta tangente interior (T_1T_8) a la circunferencia de centro O_1 (radio 67) y al arco menor del óvalo.
- Rectas tangentes T_1T_8 , T_9T_{19} y $T_{10}T_{20}$ (ilustración nº 4): se dibujan con la herramienta **línea tangente a dos circunferencias**.
 - 1º. Traza la recta tangente interior (T_1T_8) a la circunferencia de centro O_1 (radio 67) y al arco menor del óvalo.
 - 2º. Dibuja la recta tangente interior (T_9T_{19}) a la circunferencia de centro O_1 (radio 18) y al arco menor del óvalo.
 - 3º. Traza la recta tangente exterior ($T_{10}T_{20}$) a dos circunferencias de centro O_1 (radio 18) y al arco mayor del óvalo.

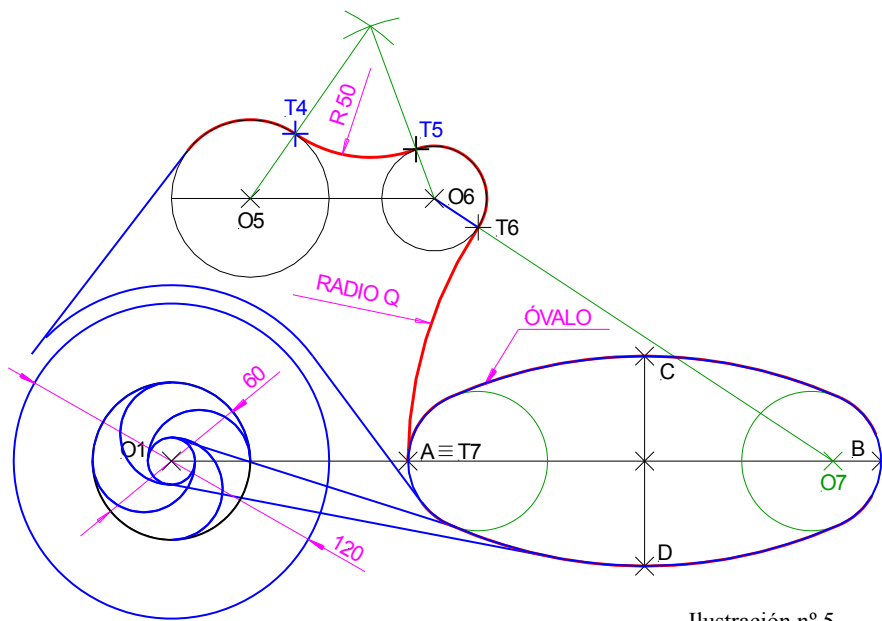


Ilustración nº 5

- Arcos de enlace T_4T_5 y T_6T_7 (ilustración nº 5):
 - 1º. Arco enlace exterior T_4T_5 : mediante la herramienta de edición redondear, quita la marca de recortar y ajusta el radio a 50.
 - 2º. Arco enlace exterior-interior T_6T_7 (enlaza la circunferencia de centro O_6 dada con el arco menor del óvalo). Recuerda que tienes los puntos de Tangencia T_6 y T_7 (A) y por tanto, el centro del arco de enlace debe estar en el eje mayor del óvalo: Une mediante una semirrecta el centro O_6 con el punto de tangencia T_6 , hasta que corte al eje mayor del óvalo en el punto O_7 , centro del arco de enlace de radio Q.

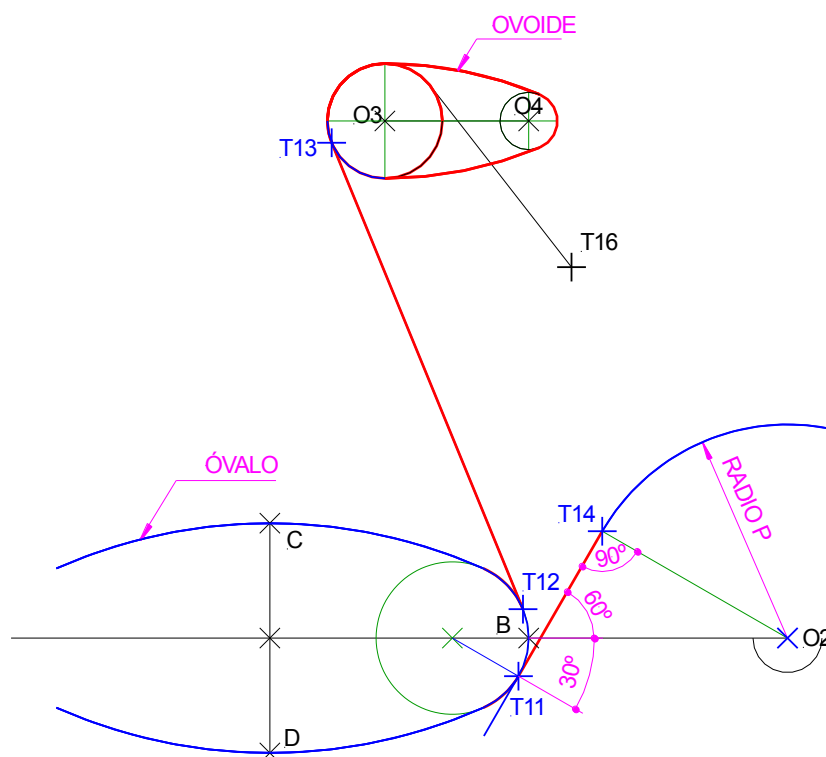
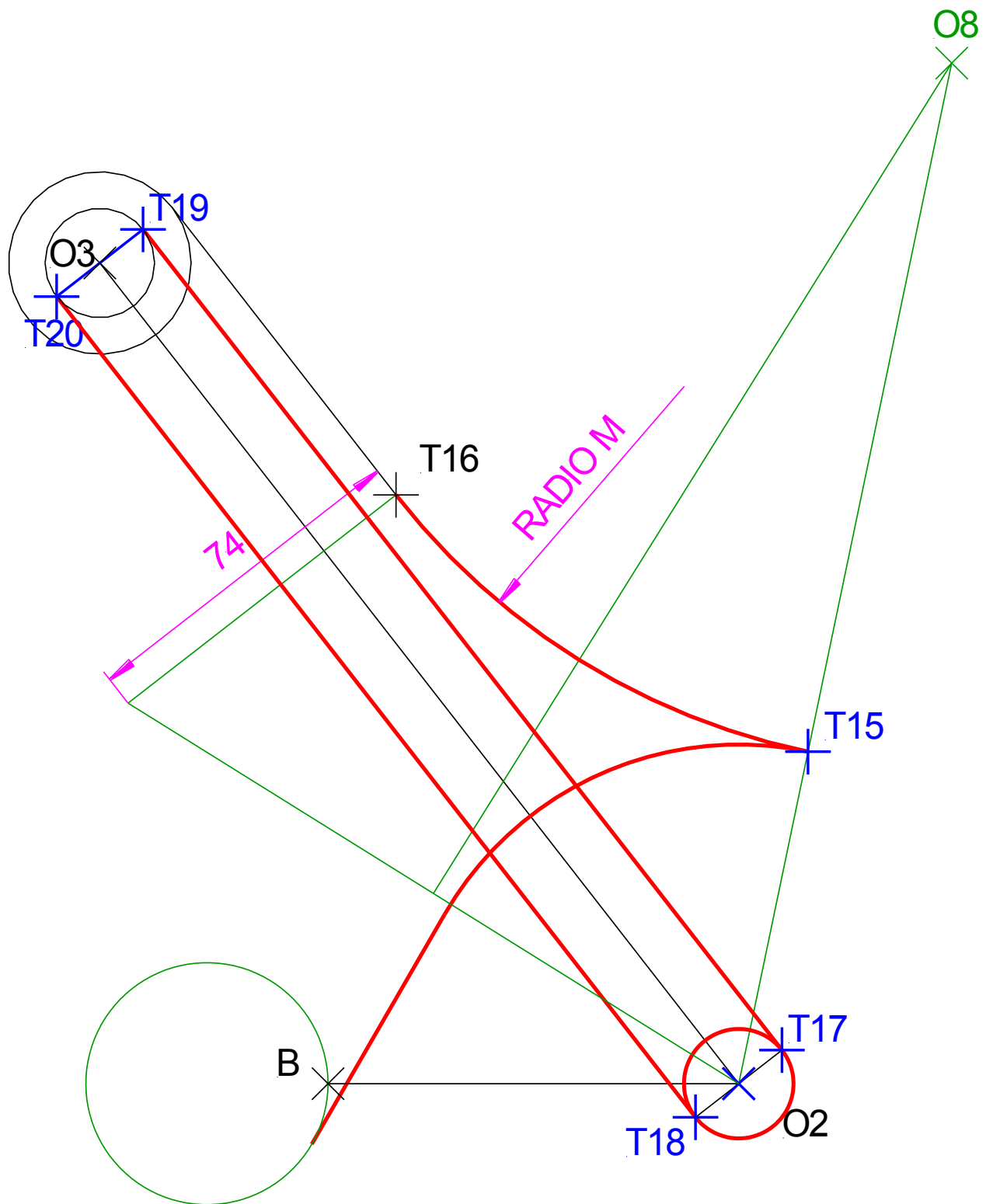


Ilustración nº 6

- Recta tangente $T_{12}T_{13}$ (ilustración nº 6): enlaza la semicircunferencia del ovoide (diámetro mayor) con el arco menor del óvalo.
 - 1º. Dibuja la recta tangente interior ($T_{12}T_{13}$) al arco menor del óvalo y a la semicircunferencia del ovoide (diámetro mayor).
- Recta tangente $T_{11}T_{14}$ (ilustración nº 6): enlaza el arco menor del óvalo con el arco de centro O_2 y radio P (que se determina después).
 - 1º. Traza una línea auxiliar a -30° con la horizontal que pase por el centro de la circunferencia a enlazar, y el punto de corte con ésta será el de enlace.
 - 2º. Dibuja a la auxiliar anterior una recta perpendicular por ese punto de enlace.
 - 3º. Dibuja una semirrecta perpendicular a la recta tangente anterior desde el centro O_2 , determinando el punto de tangencia T_{14} , el radio P es el segmento O_2T_{14} .



- Arco de enlace $T_{15}T_{16}$: enlazar una recta y una circunferencia mediante un arco exterior (radio M) debes aplicar los conceptos y procedimientos desarrollados en el apartado 3.4. “enlace de una recta y una circunferencia” dado el punto de enlace en una recta (T_{15}). La circunferencia que se enlaza es la de radio P y centro O_2 y la que enlaza es exterior (centro O_8). El punto de tangencia T_{15} queda determinado por la intersección entre la recta que une los O_2 y O_8 y sus respectivos arcos (O_2 y radio P; O_8 y radio M).
- Rectas tangentes $T_{17}T_{19}$ y $T_{18}T_{20}$. Como las dos circunferencias dadas son de igual radio (24) las rectas tangentes deben ser paralelas entre sí, su trazado es muy sencillo: se dibujan con la herramienta **línea tangente a dos circunferencias**.