

On donne  $C_1$ ,  $C_2$  et  $C_3$  trois cercles tangents 2 à 2. On va dans un premier temps construire le cercle  $C$  qui est tangent intérieurement à ces trois cercles.

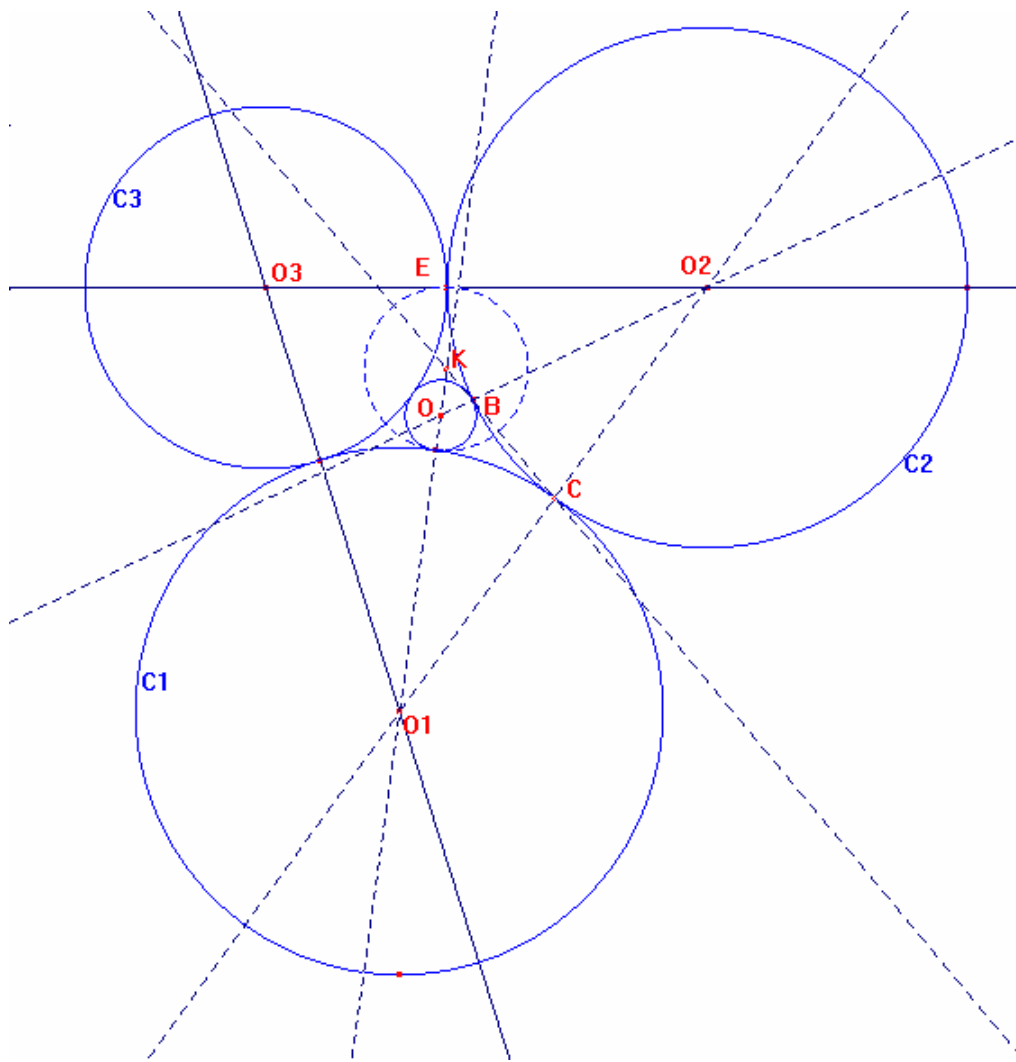
En se reportant à l'étude qui a été faite pour la figure 1, on procède aux étapes suivantes :

- on construit le cercle qui est tangent intérieurement au cercle  $C_1$  et à la droite  $(O_3O_2)$  en  $E$ . Le centre de ce cercle est  $K$ , c'est le centre de l'homothétie de rapport négatif qui transforme  $C_1$  en  $C$ .
- $(KC)$  recoupe  $C_2$  en  $B$  qui sera le point de contact de  $C_2$  et  $C$ .
- $(O_2B)$  coupe  $(KO_1)$  en  $O$  qui est le centre de  $C$ .

Construisons maintenant le cercle  $C'$  qui est tangent extérieurement aux trois cercles.

Les étapes sont les suivantes :

- on construit le cercle qui est tangent extérieurement au cercle  $C_1$  et à la droite  $(O_3O_2)$  en  $E$ . Le centre de ce cercle est  $K$ , c'est le centre de l'homothétie de rapport positif qui transforme  $C_1$  en  $C'$ .
- $(KC)$  recoupe  $C_2$  en  $B$  qui sera le point de contact de  $C_2$  et  $C'$ .
- $(O_2B)$  coupe  $(KO_1)$  en  $O$  qui est le centre de  $C'$ .



On peut ainsi obtenir la figure ci-dessous :

