

Chapitre 1. Exercice 109

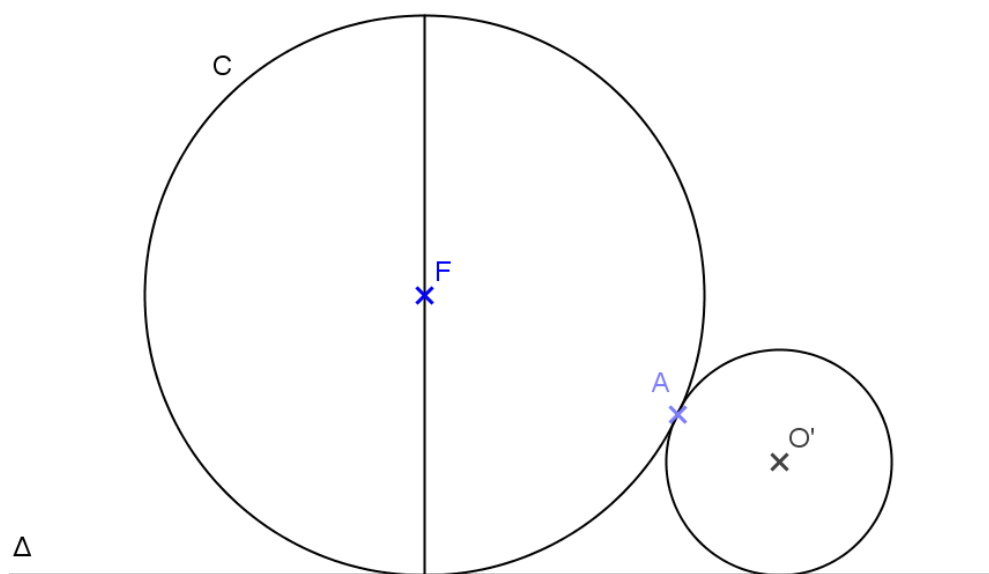
Prolongement : recherche d'un lieu géométrique .

Rappel : On a démontré dans l'exercice 110 que si d est une droite et F un point n'appartenant pas à cette droite, l'ensemble des points équidistants de F et de d est une parabole.

On considère un repère orthonormé (O, I, J) et le cercle $\mathcal{C}$ de centre $F(0,4)$ et de rayon $r = 2$.

On construit la droite Δ tangente à $\mathcal{C}$ et parallèle à l'axe des abscisses.

On souhaite construire l'ensemble des centres O' des cercles tangents à la droite Δ et au cercle $\mathcal{C}$.



1. Expérimentation

- Analyser la figure ci-dessus et démontrer que si O' est le point d'intersection de deux droites que l'on précisera.
- Construire une figure sur un logiciel de géométrie et faire une conjecture sur l'ensemble des centres des cercles tangents à la droite Δ et au cercle $\mathcal{C}$.

2. Démonstration

Démontrer le résultat précédent (on considérera la droite Δ' parallèle à Δ passant par le symétrique de F par rapport à Δ)