

Chapitre 1. Exercice 100

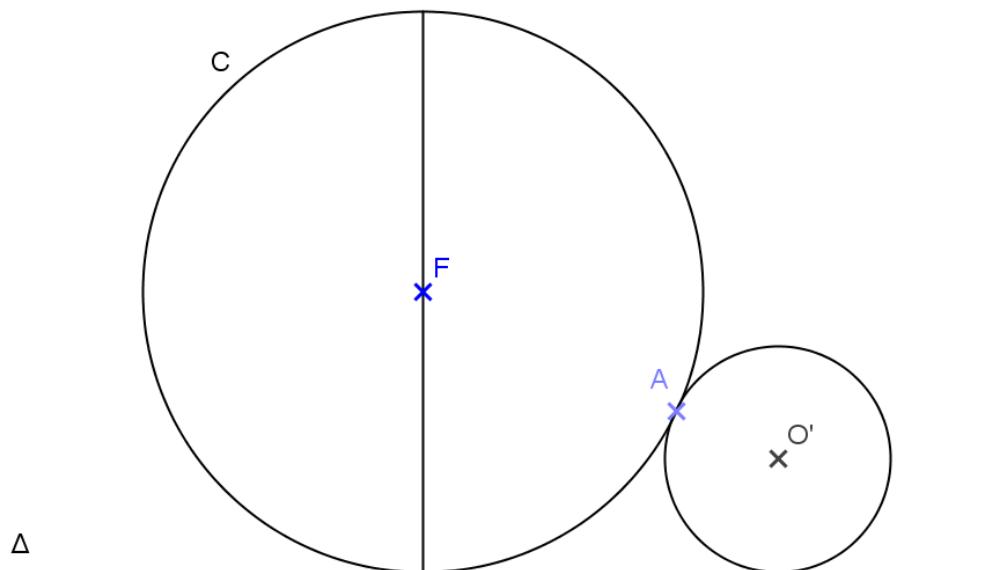
Prolongement : recherche d'un lieu géométrique

Rappel : On a démontré dans l'exercice 100 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

a. Analyser la figure ci-dessus et démontrer que si O' est le point d'intersection de deux droites que l'on précisera.

b. 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).