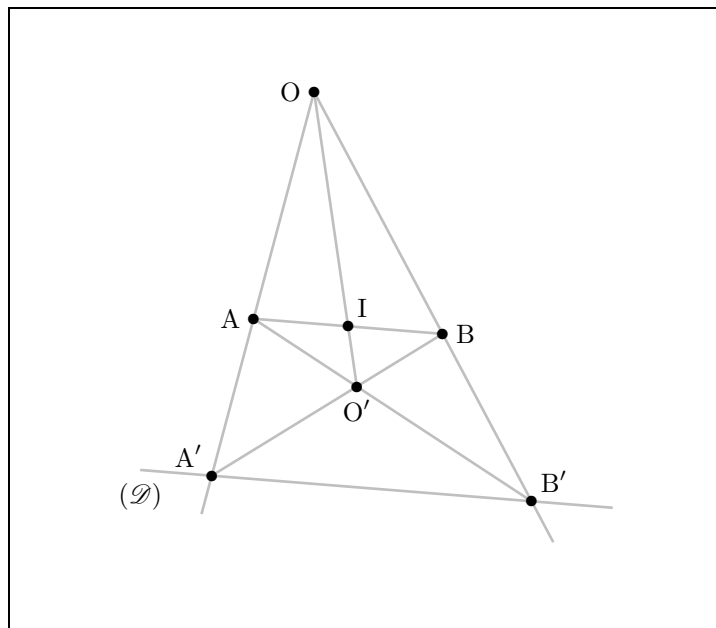




On choisit un point O dans le demi-plan ouvert délimité par (AB) qui ne contient pas $(\mathcal{D})$

On trace les droites (OA) et (OB) . Elles coupent $(\mathcal{D})$ en A' et B' .

L'homothétie h de centre O transformant A en A' transforme aussi B en B' . Soit k son rapport.

L'homothétie h' transformant (A', B') en (B, A) a pour rapport $-1/k$ car $\overrightarrow{BA} = -\overrightarrow{AB} = -1/k \overrightarrow{A'B}$.

Son centre O' est l'intersection O' de $(A'B)$ et $(B'A)$.

$h' \circ h$ est une homothétie de rapport $-1/k \times k = -1$, c'est la symétrie centrale de centre I milieu de $[AB]$ car $h' \circ h(A) = h'(A') = B$.

Soit $O'' = h' \circ h(O)$.

O, I, O'' sont alignés car I est le centre de h .

Mais on a aussi $O'' = h'(O)$ car $h(O) = O$ donc O, O', O'' sont aussi alignés et ainsi I est à l'intersection de (OO') et (AB)