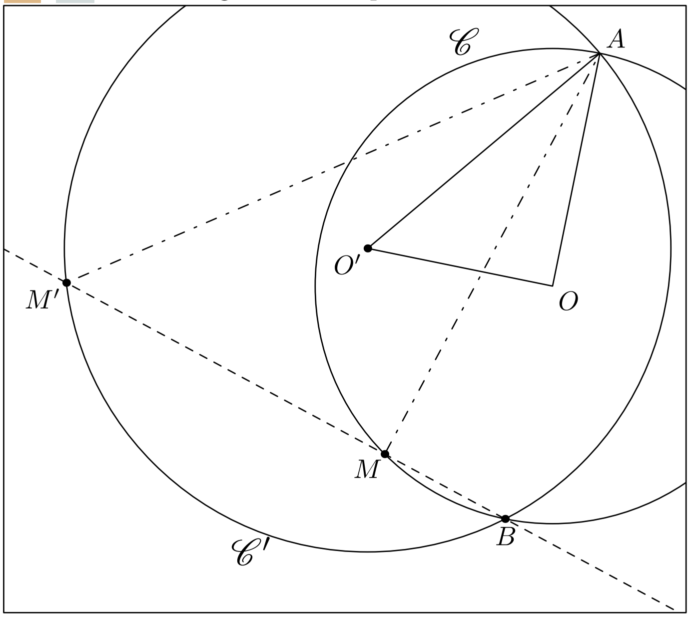
1. b. Voici la figure réalisée par les élèves :



c. On observe que la droite (MM') passe toujours par le second point d'intersection des cercles $\mathscr{C}$ et $\mathscr{C}'$.

2. Par la similitude $\mathcal{S}$, on a les images suivantes :

$\mathcal{S}(A) = A \quad ; \quad \mathcal{S}(O) = O' \quad ; \quad \mathcal{S}(M) = M'$

Ainsi, le triangle AOM a pour image le triangle $AO'M'$; $\mathcal{S}$ étant une similitude, on en déduit que ces deux triangles sont semblables.

3. Les triangles AOM et $AO'M'$ sont semblables ; plus précisement, les deux angles suivants sont égaux :

$\widehat{AOM} = \widehat{AO'M'} = \alpha$

- Dans le cercle $\mathscr{C}$, l'angle $\widehat{AOM}$ est un angle au centre interceptant l'arc $\widehat{AM}$ et l'angle $\widehat{ABM}$ est un angle inscrit interceptant le même arc de cercle. On en déduit :

$$\widehat{ABM} = \frac{\widehat{AOM}}{2} = \frac{\alpha}{2}$$

- Dans le cercle $\mathscr{C}'$, l'angle $\widehat{AO'M'}$ est un angle au centre interceptant l'arc $\widehat{AM'}$ et l'angle $\widehat{ABM'}$ est un angle inscrit interceptant le même arc de cercle. On en déduit :

$$\widehat{ABM'} = \frac{\widehat{AO'M'}}{2} = \frac{\alpha}{2}$$

On en déduit que : $\widehat{ABM} = \widehat{ABM'}$.

Les droites (BM) et (BM') sont interceptées par la sécante (AB). Les angles correspondants $\widehat{ABM}$ et $\widehat{ABM'}$ étant égaux, on en déduit :

$(BM) /\!/ (BM')$

Les droites (BM) et (BM') sont parallèles et possèdent le point B en commun.

Si deux droites sont parallèles et possèdent un point commun alors ces deux droites sont confondus.

Les points N, M et M' sont alignés.