

### III Propriétés de la symétrie centrale

## ^) ACTIVITÉ : PROPRIÉTÉS DE LA SYMÉTRIE CENTRALE

### 1 Image d'un segment par une symétrie centrale

1. Ouvrez la figure GeoGebra intitulée SymSegment.
2. Faites bouger le point M le long du segment [AB], et observez la trace laissée par le point M', image du point M par la symétrie de centre O.
3. Complétez :

#### Image d'un segment par une symétrie centrale

L'image d'un segment par une symétrie centrale est un segment parallèle et de même longueur

.....

## 2 Image d'une droite par une symétrie centrale

1. Ouvrez la figure GeoGebra intitulée SymDroite.
2. Faites bouger le point M le long de la droite (d), et observez la trace laissée par le point M', image du point M par la symétrie de centre O.
3. Complétez :

### Image d'une droite par une symétrie centrale

L'image d'une droite par une symétrie centrale est **.une droite parallèle.....**  
.....

### 3 Image d'une demi-droite par une symétrie centrale

1. Ouvrez la figure GeoGebra intitulée SymDemidroite.
2. Faites bouger le point M le long de la demi-droite [AB), et observez la trace laissée par le point M', image du point M par la symétrie de centre O.
3. Complétez :

#### Image d'une demi-droite par une symétrie centrale

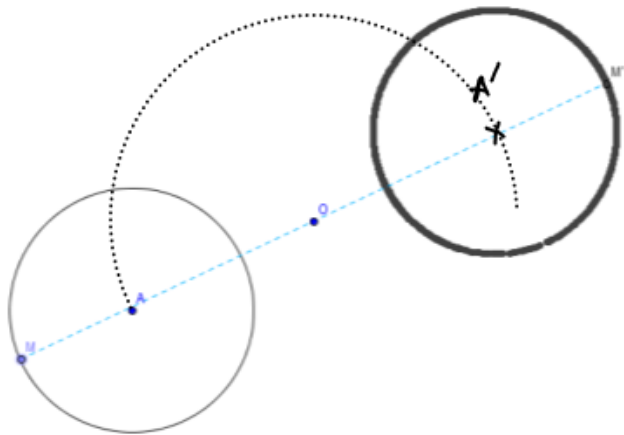
L'image d'une demi-droite par une symétrie centrale est une demi-droite parallèle.....  
.....

## 4 Image d'un cercle par une symétrie centrale

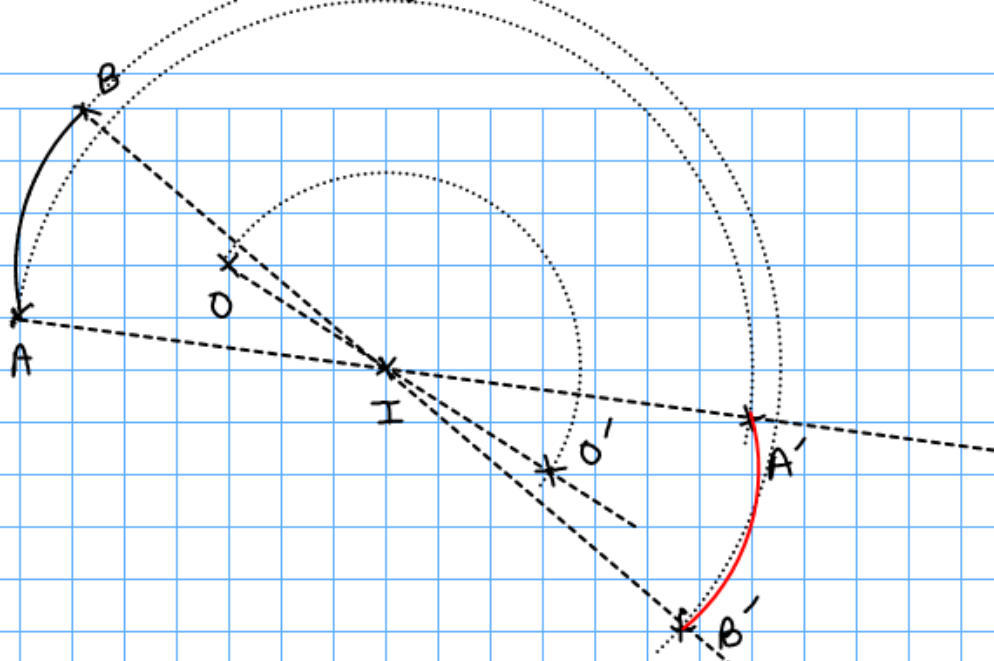
1. Ouvrez la figure GeoGebra intitulée SymCercle.
2. Faites bouger le point  $M$  le long du cercle  $\mathcal{C}$ , et observez la trace laissée par le point  $M'$ , image du point  $M$  par la symétrie de centre  $O$ .
3. Complétez :

### Image d'un cercle par une symétrie centrale

L'image d'un cercle par une symétrie centrale est . un cercle de même rayon.....  
 Pour obtenir le centre  $A'$  du nouveau cercle, il suffit de construire l'image  $A'$  du ...  
 centre  $A$  du premier cercle.....



remarque: image d'un arc de cercle  $\widehat{AB}$  de centre  $O$  par la symétrie de centre  $I$ .



Le rayon de  $\widehat{AB}$  est  $OA = OB$

Le rayon de  $\widehat{A'B'}$  est  $O'A' = O'B'$

✓ on construit le point  $O'$  symétrique de  $O$  par rapport à  $I$ .

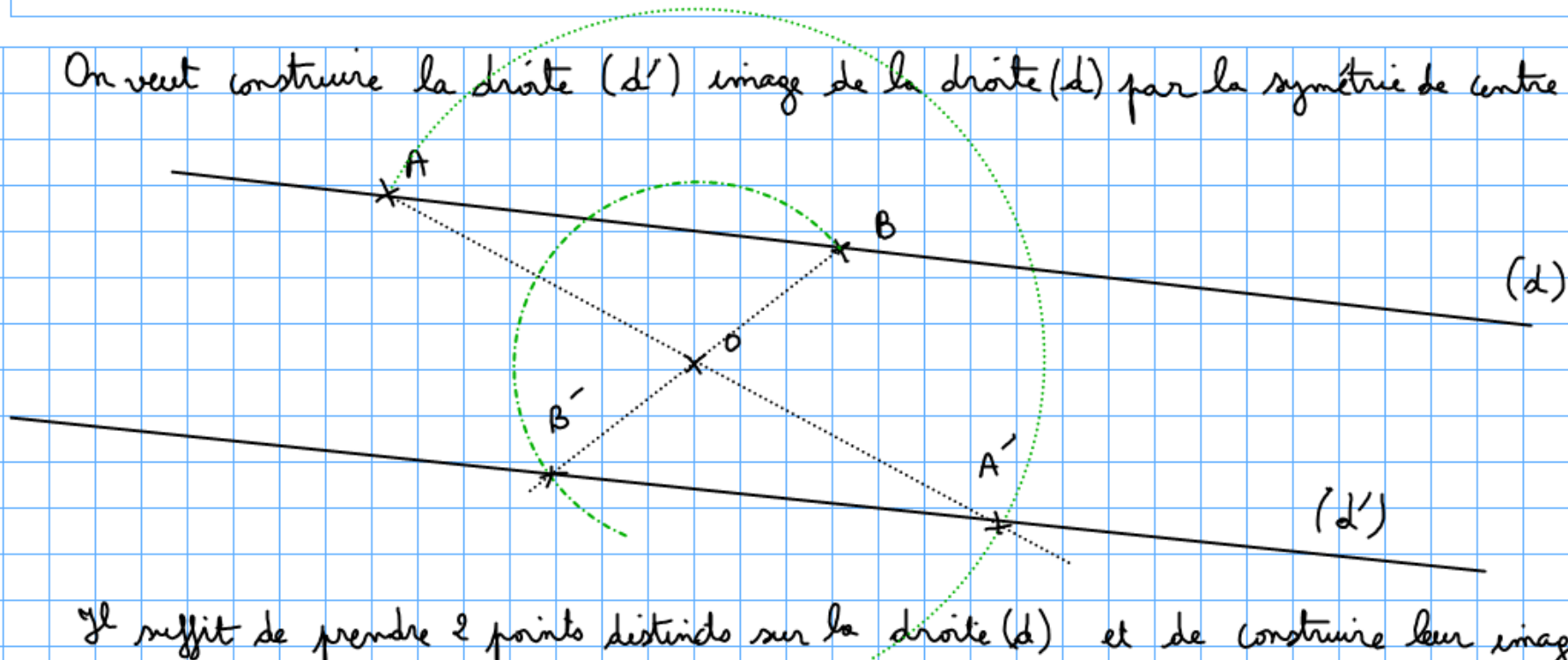
Le point  $O'$  est le centre de l'arc  $\widehat{A'B'}$  image de  $\widehat{AB}$  par rapport à  $I$ .

✓ on construit les points  $A'$  et  $B'$ .

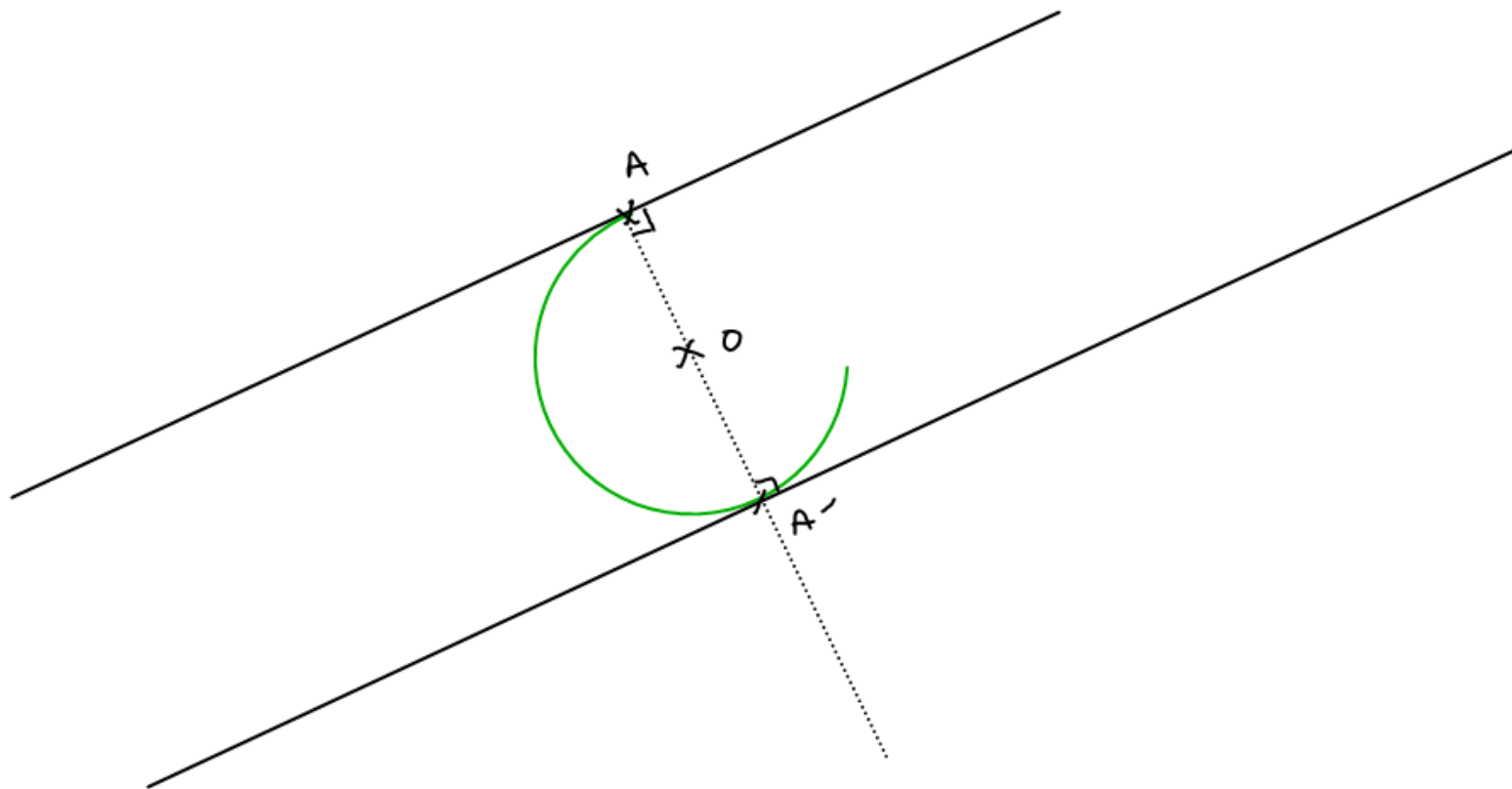
✓ on peut tracer l'arc  $\widehat{A'B'}$  de rayon  $O'A'$

## 2) Méthode pour construire aux instruments l'image d'une droite par symétrie centrale

On veut construire la droite  $(d')$  image de la droite  $(d)$  par la symétrie de centre  $O$ .



Il suffit de prendre 2 points distincts sur la droite  $(d)$  et de construire leur image: par exemple  $A$  et  $B$  ont pour image  $A'$  et  $B'$ . La droite  $(d')$  n'est autre que la droite  $(A'B')$ .



Exercice 11 p 66 - Mozilla Firefox (Navigation privée)

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

SymCercle \* - Recherche Google x free FreeWifi x VieScolaire.net - Tableau de notes d'... x 5e Cahiers 5e - pages 66/67 x 5e Exercice 11 p 66 x +

mep-outils.sesamath.net/manuel\_numerique/diapo.php?atome=28305&ordre=1

Sesamath Bandeau de navigation Connexion

Page 66

**11** Construis le symétrique du segment [AC] par rapport au point B.

The diagram illustrates the construction of the symmetric segment  $[A'C']$  of segment  $[AC]$  with respect to point  $B$ . Point  $B$  is the center of rotation. A solid black segment  $AC$  is shown. A red dotted arc centered at  $B$  passes through  $A$  and  $C$ . A red solid segment  $A'C'$  is shown, representing the reflection of  $AC$ . Dotted lines connect  $B$  to  $A$  and  $B$  to  $C$ , and  $B$  to  $A'$  and  $B$  to  $C'$ . A red dotted arc centered at  $B$  also passes through  $A'$  and  $C'$ .