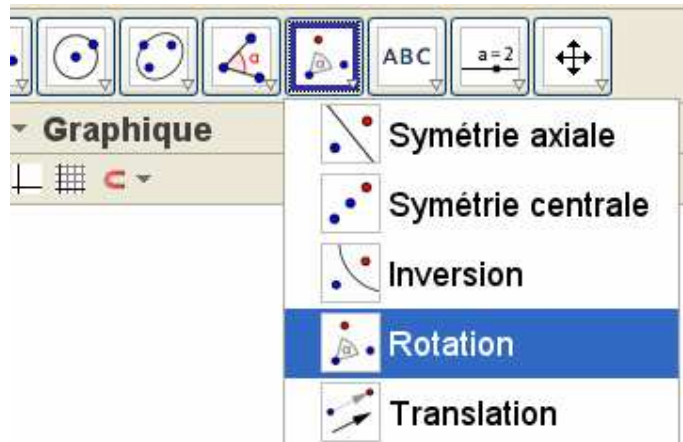


## Fiche No 7

### Rotations

#### 1) Image d'un point par une rotation

- Tracez deux points O et P. Pour construire l'image P' de P par la rotation de centre O et d'angle  $\alpha \in \mathbb{R}$ , GeoGebra dispose de la commande « **Rotation** » sur la 9<sup>e</sup> icône :



- Cliquez d'abord sur le point P (objet à tourner), ensuite sur le point O (centre de rotation) : une fenêtre apparaît pour vous demander l'angle de la rotation désiré. Vous pouvez entrer n'importe quel angle (positif ou négatif !) : l'image  $P' = r_{O,\alpha}(P)$  est affiché.
- Essayez différentes valeurs pour  $\alpha$  (p.ex.  $70^\circ, 1000^\circ, -120^\circ, \dots$ ) et vérifiez qu'on a bien  $OP = OP'$  et  $\widehat{POP'} = \alpha^\circ$ .
- Cas particuliers :

- $\alpha = 0^\circ$

Que constatez-vous ?

.....

On supposera désormais que  $\alpha \neq 0^\circ$

- $\alpha = 180^\circ = -180^\circ$

Faites une figure, essayez de reconnaître cette rotation, puis complétez :

$r_{O,180^\circ} = \dots\dots\dots$

2) Propriétés d'une rotation de centre O

En vous inspirant de la fiche No 5, complétez et vérifiez les propriétés suivantes :

- L'image par une rotation de centre O du point O est .....
- L'image par une rotation de centre O d'un segment est .....  
.....
- Une rotation conserve .....
- L'image par une rotation de centre O d'une droite d est .....

De plus :

- $d \parallel d' \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
- $d = d' \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
- si  $\alpha \neq \dots\dots^\circ$  alors d et d' sont ..... et l'un des deux angles formés par d et d' vaut .....
- L'image par une rotation de centre O d'un cercle c de centre A est .....  
.....

De plus  $c = c' \Leftrightarrow \dots\dots\dots$

- L'image par une rotation d'un polygone poly1 est .....  
.....
- L'image par une rotation d'un angle  $\widehat{PQR}$  est .....  
.....