

# THEME 16 : TRANSFORMATIONS (2)

## ROTATIONS

\*\*\*\*\*

### A DEFINITION

Une rotation est définie lorsqu'on connaît :

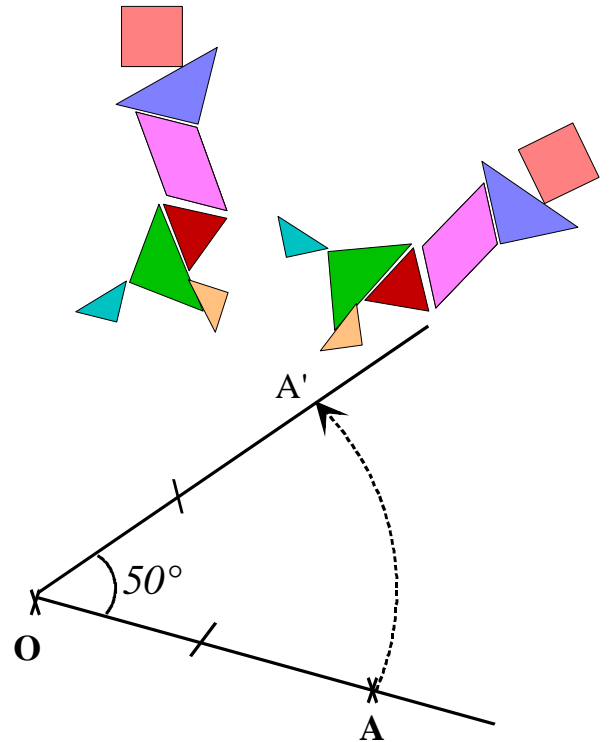
- son centre
- son sens
- son angle

#### Exemple :

Le point  $A'$  est l'image du point  $A$  par la rotation :

- de centre  $O$  ;
- dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ;
- d'angle  $50^\circ$

Conclusion :  $OA = OA'$  ;  $\widehat{AOA'} = 50^\circ$



#### Remarque :

On dit que le sens est **direct** lorsqu'il est contraire à celui de la marche des aiguilles d'une montre.

On dit que le sens est **indirect** ou **rétrograde** lorsqu'il suit celui de la marche des aiguilles d'une montre.

### B - PROPRIETES DE CONSERVATION

L'image d'une figure par une rotation est **superposable** à la figure initiale.

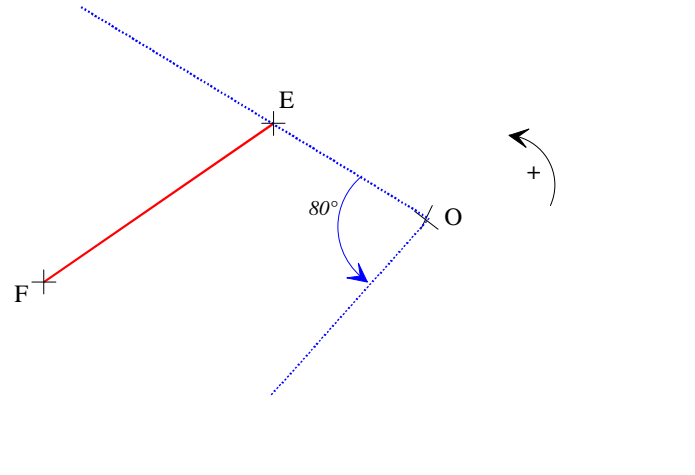
On en déduit qu'une rotation conserve :

- les longueurs
- les alignements
- les angles
- les aires

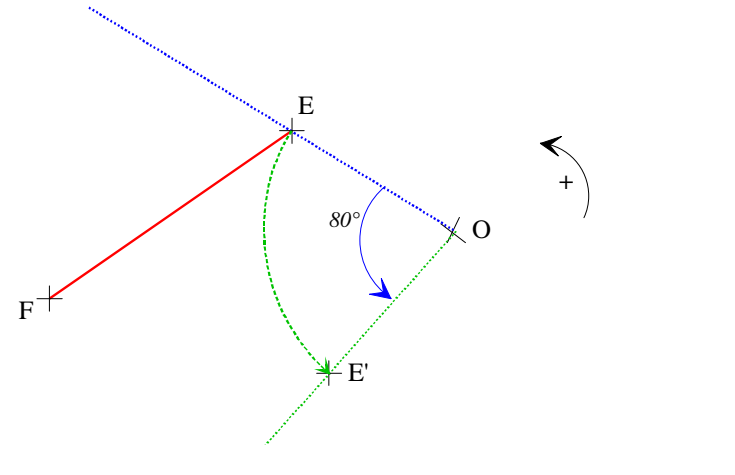
### C - METHODE POUR CONSTRUIRE

On veut construire l'image du segment  $[EF]$  par la rotation de sens positif, de centre  $O$ , d'angle  $80^\circ$

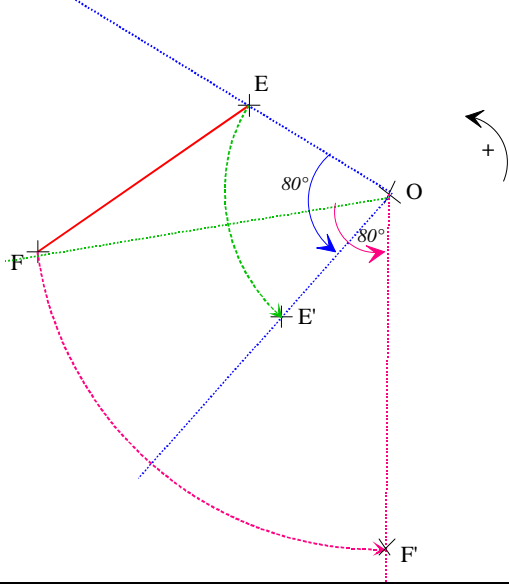
① On trace un angle de  $80^\circ$ , de côté  $[OE]$ , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (sens positif).



② On trace le point  $E'$  sur le deuxième côté de l'angle tel que  $OE = OE'$ .



③ On trace de même  $F'$  l'image du point  $F$ .



④ On trace le segment  $[E'F']$ .

