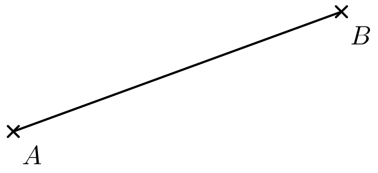
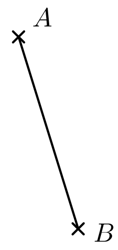
I. Symétries

1. Milieu, médiatrice d'un segment

- Le **milieu** d'un segment est le ____________________
  ____ .



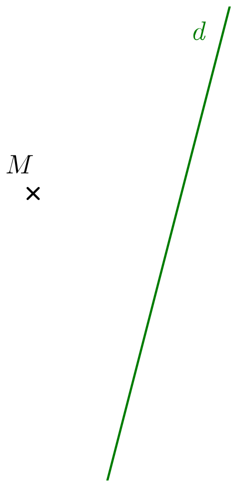
- La **médiatrice** d'un segment est la ________________
  ____ .



- Propriétés : Soit d la médiatrice du segment $[AB]$.
  - Si , alors
  - Si , alors

2. Symétrie axiale orthogonale

- Deux points M et M' sont **symétriques par rapport à une droite** d lorsque
  ____ .
- La symétrie orthogonale conserve les longueurs, les angles (donc les alignements) et les aires.



3. Symétrie centrale

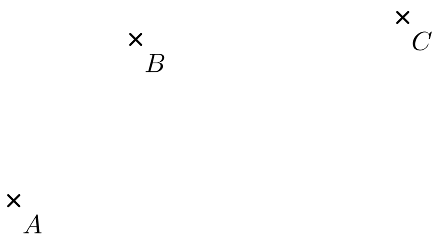
- Deux points M et M' sont **symétriques par rapport à un point** O lorsque
  ____ .

- La symétrie centrale conserve les longueurs, les angles (donc les alignements) et les aires.
- dans une symétrie centrale, deux droites symétriques sont _____________________ .

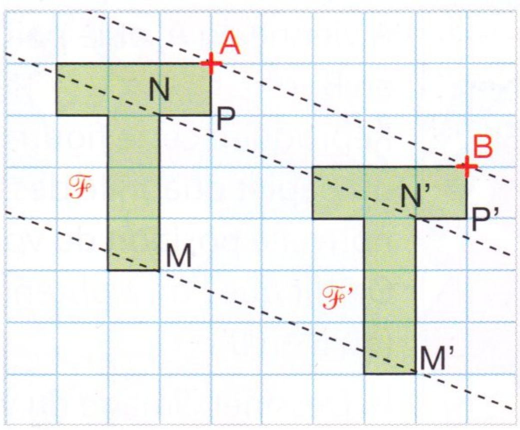
II. Translation

1. Parallélogramme

- Un parallélogramme est un quadrilatère dont
  ____ .
- $ABCD$ est un parallélogramme lorsque
  ____ .

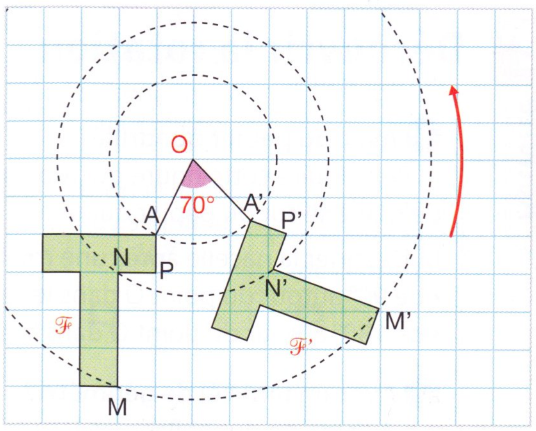


2. Translation

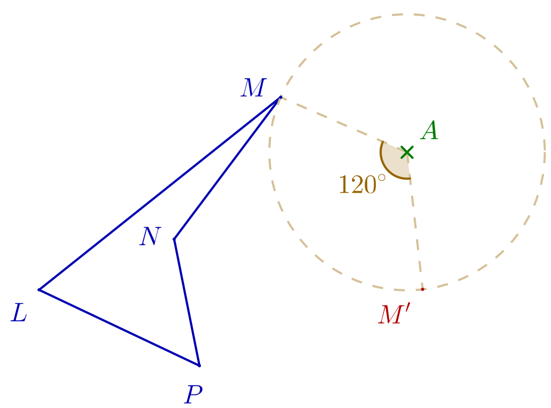


- La **translation** qui transforme A en B est un « glissement rectiligne » :
  - qui suit la direction de la droite (AB),
  - dans le sens « de A vers B »,
  - de longueur AB.
- La figure F' est l'________ de la figure F par la translation ______________________________ .
- M' est l'image de M par la translation qui transforme A en B lorsque ______________________________ .
- Une translation conserve les longueurs, les angles (donc les alignements) et les aires.

III. Rotation



- La figure F' est l'image de la figure F par la **rotation** :
  - de centre O,
  - et d'angle 70° dans le sens anti-horaire.
- M' est l'image de M par la rotation de centre O et d'angle α dans le sens horaire (ou anti-horaire) lorsque :
  - $OM'=OM$
  - $\widehat{MOM'}=\alpha$
  - le sens de M vers M' sur cercle de centre O est le sens horaire (ou anti-horaire).
- Remarque : La rotation de centre O et d'angle $180°$ est la ______________________________ .
- Une rotation conserve les longueurs, les angles (donc les alignements) et les aires.
- Exemple : construire l'image du quadrilatère $LMNP$ par la rotation de centre A et d'angle $120°$ dans le sens anti-horaire.



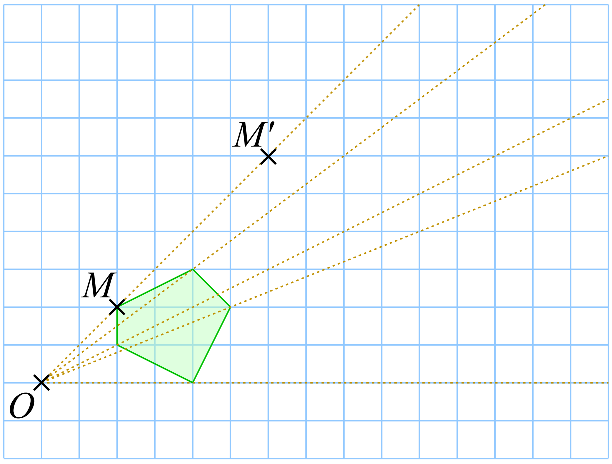
IV. Homothétie

- Une **homothétie** de **centre** O et de **rapport** k (k étant un nombre non nul) est un agrandissement ou une réduction « à partir du point O ».
- On distingue deux cas, qui nous rappellent les configurations de Thalès déjà rencontrées :

$k>0$: exemples

homothétie de centre O et de rapport 3

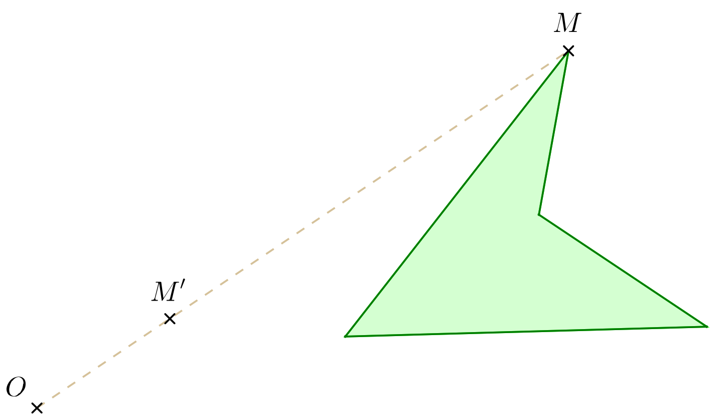
$OM' = \_\_\_\_ \times OM$



---

homothétie de centre O et de rapport 0,25 (ou $\frac{1}{4}$)

$OM' = \_\_\_\_ \times OM$

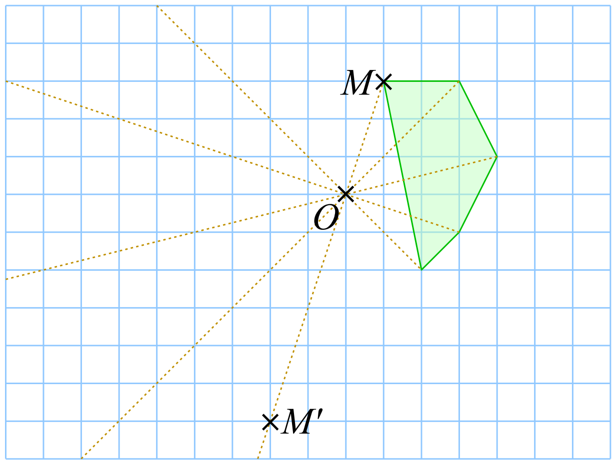


M et M' sont __________________________ .

$k<0$: exemples

homothétie de centre O et de rapport -2

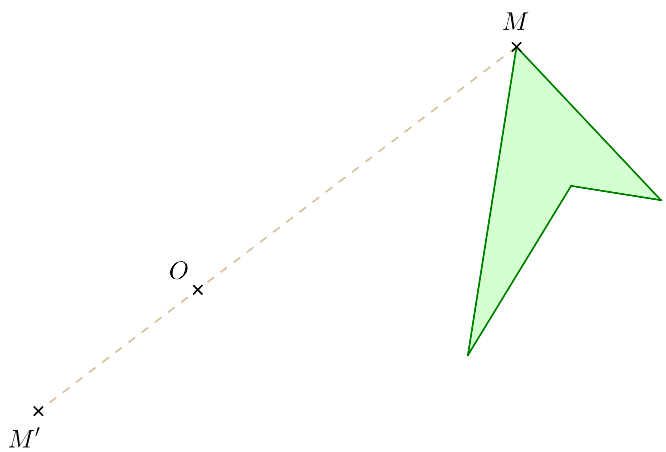
$OM' = \_\_\_\_ \times OM$



---

homothétie de centre O et de rapport $-0{,}5$ (ou $-\frac{1}{2}$)

$OM' = \_\_\_\_ \times OM$



M et M' sont __________________________ .

- Remarques :
  - Dans une homothétie de centre O, l'image de O est ____________ ; On dit que O est *invariant*.
  - Une homothétie est un agrandissement lorsque __________________ .
  - Une homothétie est une réduction lorsque __________________ .
  - Si $k=1$, tous les points du plan sont __________________ .
  - L'homothétie de centre O et de rapport -1 est la __________________________ .
- Une homothétie conserve les angles (donc les alignements).