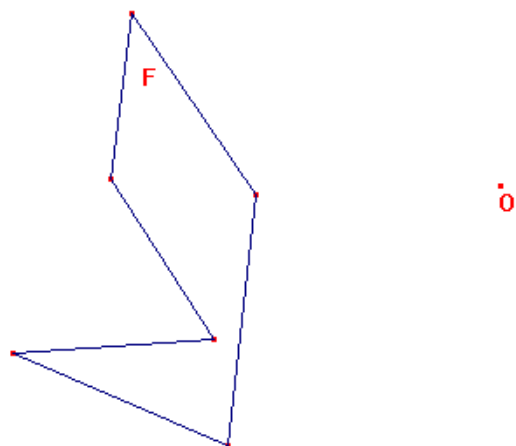


Chapitre 5 7 UTILISER UNE SYMETRIE

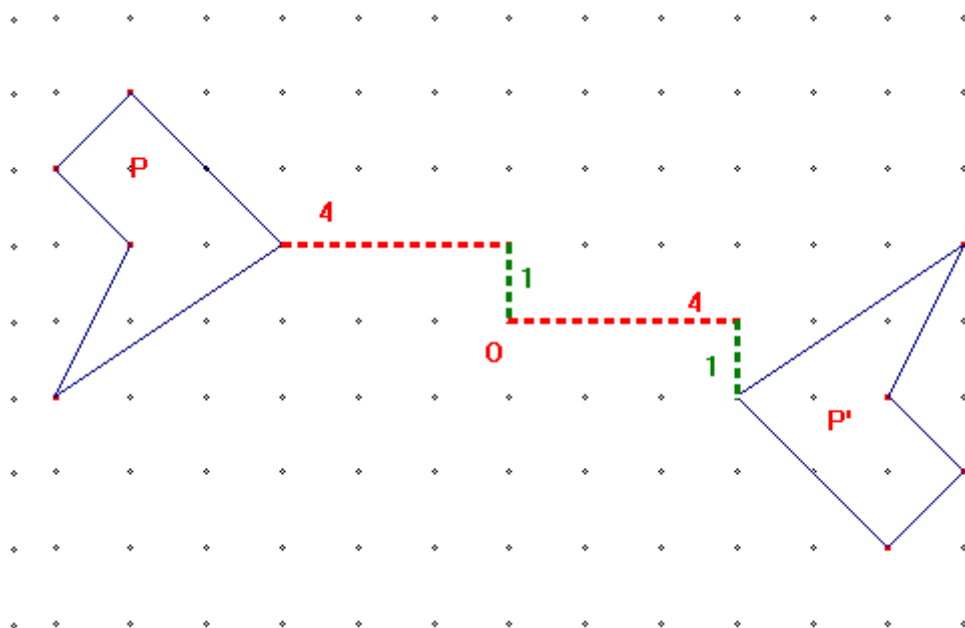
I CONSTRUCTION DU SYMETRIQUE D'UNE FIGURE

1. A l'aide de papier calque



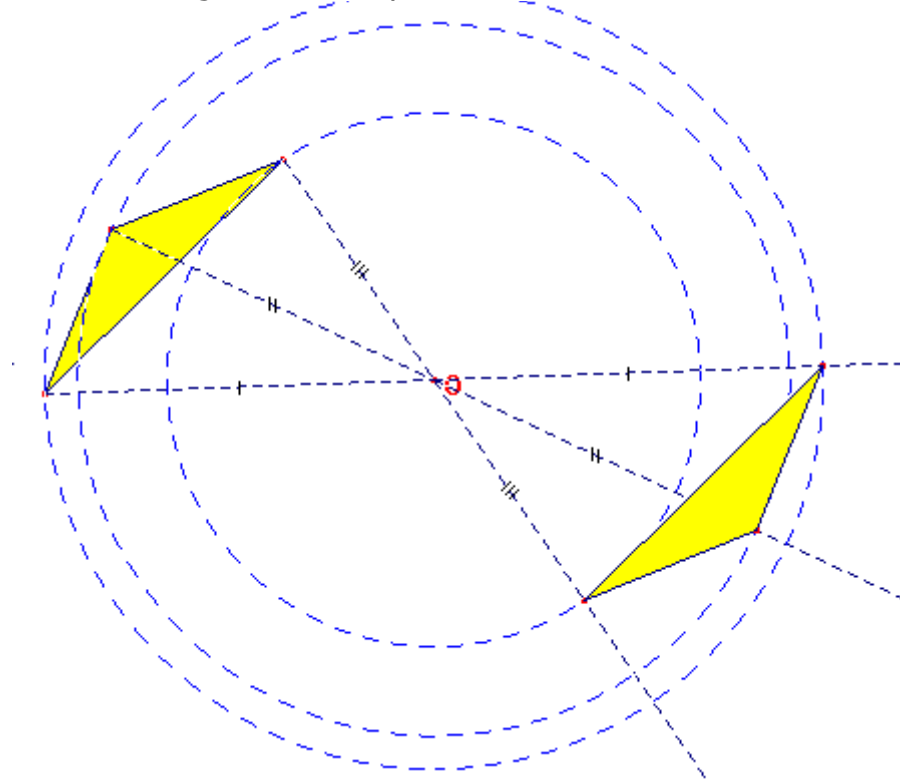
F' est le symétrique de F par rapport à O .

2. En utilisant le quadrillage



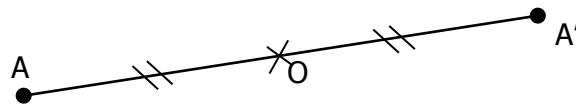
P' est le symétrique de P par rapport à O .

3. A la règle et au compas



II SYMETRIQUE DE FIGURES USUELLES

1. Symétrique d'un point



A' est le symétrique du point A par rapport au point O .

Définition :

Le symétrique du point A par rapport au point O est le point A' tel que O soit le milieu du segment $[AA']$.

Remarques :

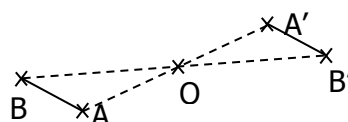
Le seul point dont le symétrique est lui même est le point O .

On dit que O est le centre de la symétrie.

O est le seul point invariant.

On appelle cette symétrie, la symétrie centrale de centre O .

2. Symétrique d'un segment

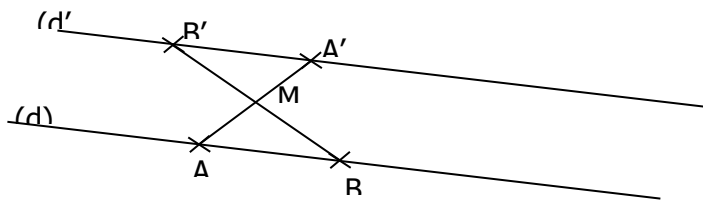


Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment de même longueur.

Propriété 1:

La symétrie centrale conserve les longueurs.

3. Symétrique d'une droite



Le symétrique de la droite (d) par rapport au point M est la droite (d') parallèle à (d).

Méthodes :

1^{ère} méthode :

On prend deux points sur la droite (d) et on construit leurs symétriques par rapport à M, on trace enfin la droite qui passe par ces deux points : c'est l'image de la droite (d).

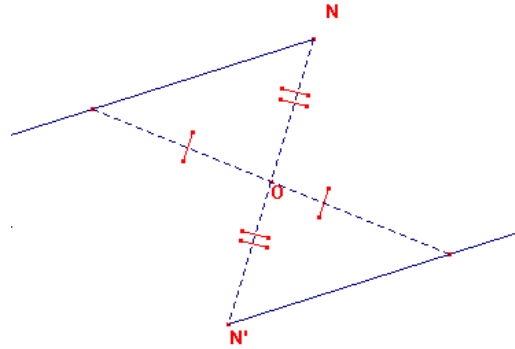
2^{ème} méthode :

il suffit de tracer le symétrique d'un point de la droite puis de tracer la parallèle passant par ce point.

Propriété 2:

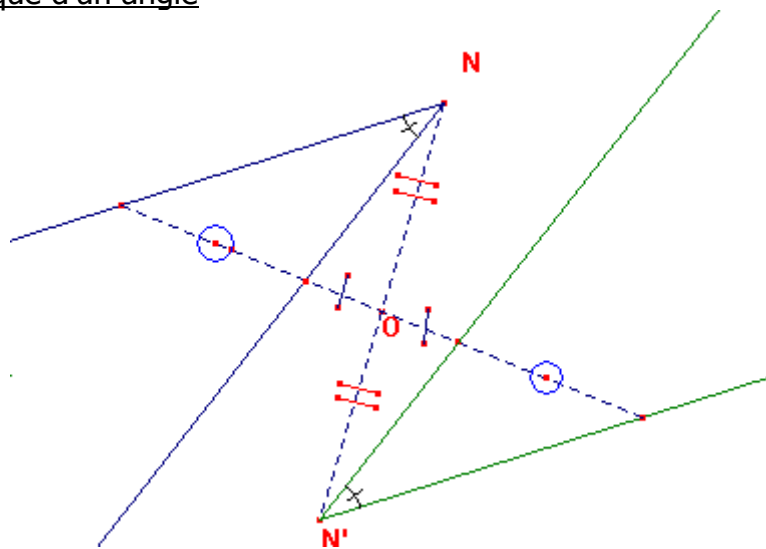
La symétrie centrale conserve l'alignement.

4. Symétrique d'une demi-droite



Le symétrique d'une demi-droite par rapport à un point est une demi-droite parallèle et de sens opposé.

5. Symétrique d'un angle

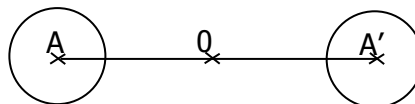


Le symétrique d'un angle par rapport à un point est un angle de même mesure.

Propriété 3:

La symétrie centrale conserve la mesure des angles.

6. Symétrique d'un cercle



Le symétrique d'un cercle par rapport à un point est un cercle de même rayon.

7. Synthèse des propriétés de la symétrie centrale

La symétrie centrale conserve

- les longueurs
- l'alignement
- les milieux

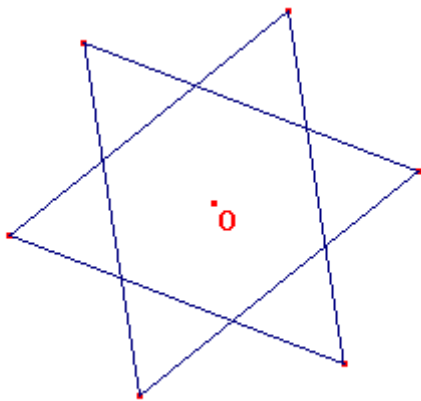
- la mesure des angles

III CENTRE DE SYMETRIE

1. Définition.

Un point est centre de symétrie d'une figure, si le symétrique de cette figure par rapport à ce point est elle-même.

2. Exemples.

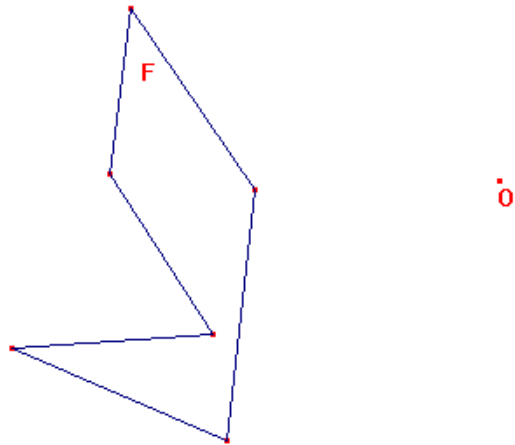


O est le centre de symétrie de cette figure

Chapitre 5 7 UTILISER UNE SYMETRIE

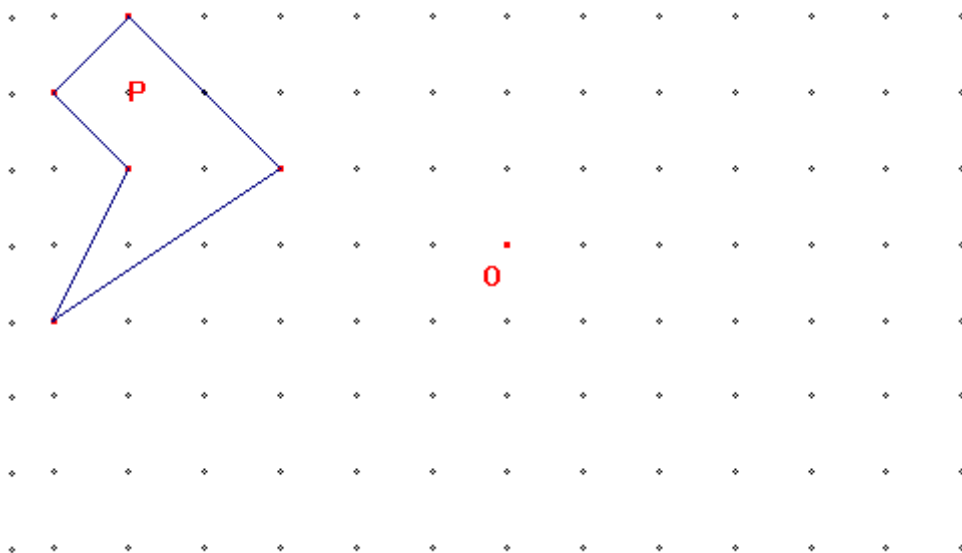
I CONSTRUCTION DU SYMETRIQUE D'UNE FIGURE

1. A l'aide de papier calque



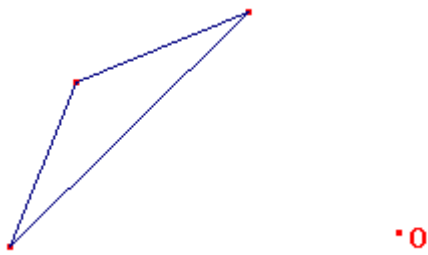
F' est le symétrique de F par rapport à O .

2. En utilisant le quadrillage



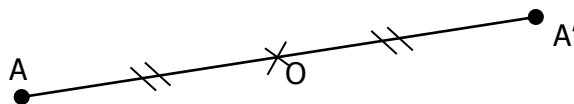
P' est le symétrique de P par rapport à O .

3. A la règle et au compas



II SYMETRIQUE DE FIGURES USUELLES

1. Symétrique d'un point



A' est le symétrique du point A par rapport au point O.

Définition :

Le symétrique du point A par rapport au point O est le point A' tel que O soit le
.....

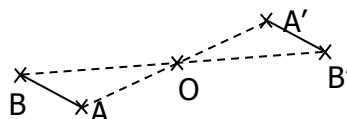
Remarques :

Le seul point dont le symétrique est lui même est le point

On dit que O est le

On appelle cette symétrie , la symétrie centrale de centre O.

2. Symétrique d'un segment



Le symétrique d'un segment par rapport à un point est un de même
.....

Propriété 1:

La symétrie centrale

3. Symétrique d'une droite

Le symétrique de la droite (d) par rapport au point M est la droite (d') à (d).

Méthodes :

1^{ère} méthode :

On prend deux points sur la droite (d) et on construit leurs symétriques par rapport à M, on trace enfin la droite qui passe par ces deux points : c'est l'image de la droite (d).

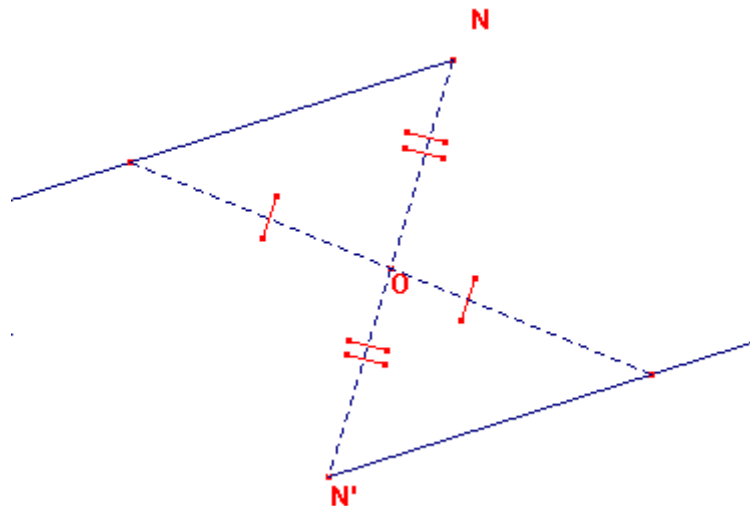
2^{ème} méthode :

il suffit de tracer le symétrique d'un point de la droite puis de tracer la parallèle passant par ce point.

Propriété 2:

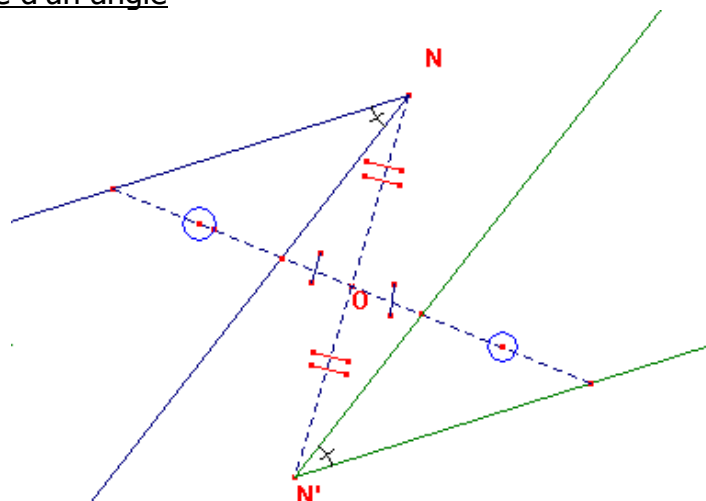
La symétrie centrale conserve l'.....

4. Symétrique d'une demi-droite



Le symétrique d'une demi-droite par rapport à un point est une demi-droite parallèle et de

5. Symétrique d'un angle

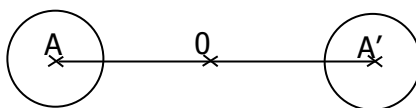


Le symétrique d'un angle par rapport à un point est

Propriété 3:

La symétrie centrale conserve

6. Symétrique d'un cercle



Le symétrique d'un cercle par rapport à un point est

7. Synthèse des propriétés de la symétrie centrale

La symétrie centrale conserve

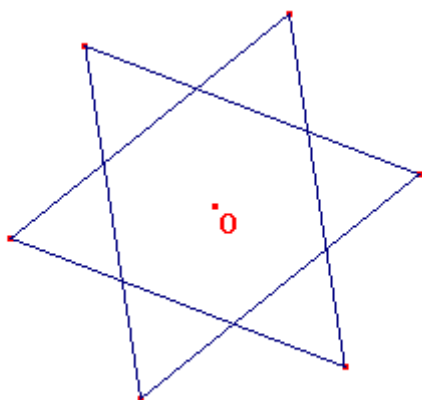
- les
-
- les
- la mesure

III CENTRE DE SYMETRIE

1. Définition.

Un point est centre de symétrie d'une figure, si le symétrique de cette figure par rapport à ce point est

.....



2. Exemples.

O est le centre de symétrie de cette figure