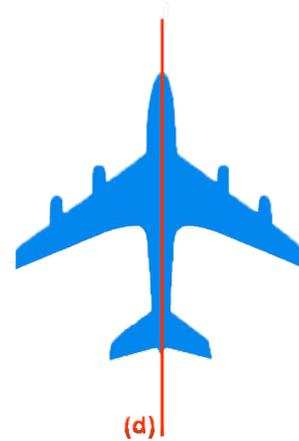
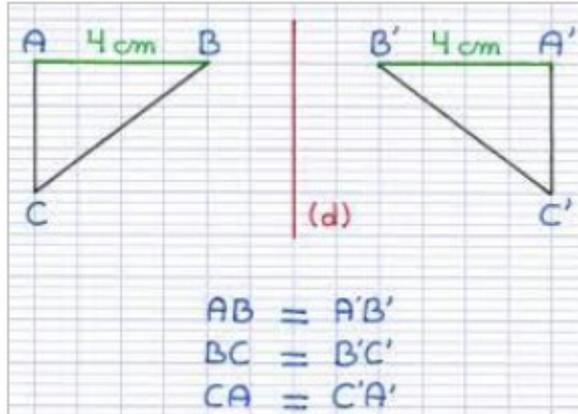


# Figures symétriques par rapport à une droite

## 1. Figures symétriques par rapport à une droite

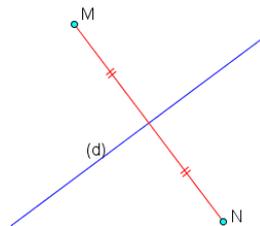


Lorsque deux figures sont superposables par pliage suivant une droite (d), on dit qu'elles sont symétriques par rapport à cette droite (d).

Points symétriques

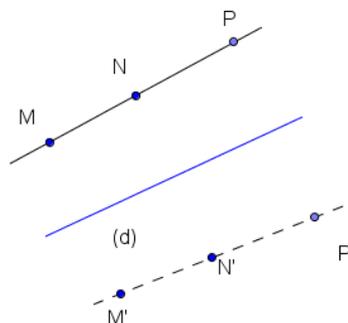
Deux points M et N sont symétriques par rapport à une droite (d) si (d) est la médiatrice du segment [MN].

Tout point de la droite (d) est son propre symétrique par rapport à (d).



## 2. Propriétés des figures symétriques par rapport une droite

### 2.1 Droites symétriques



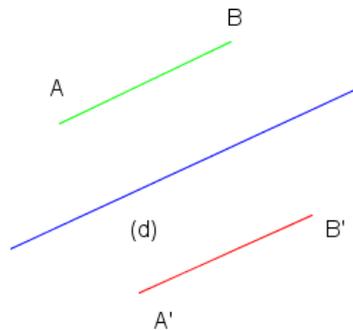
Si des points sont alignés, leurs symétriques par rapport à (d) sont aussi alignés.

Si les points A et B ont pour symétriques A' et B', les droites (AB) et (A'B') sont symétriques par rapport à la droite (d).

## 2.2 Segments symétriques

Si des points sont alignés, leurs symétriques par rapport à  $(d)$  sont aussi symétriques.

Si les points  $A$  et  $B$  ont pour symétriques  $A'$  et  $B'$ , les segments  $[AB]$  et  $[A'B']$  sont symétriques par rapport à la droite  $(d)$ .

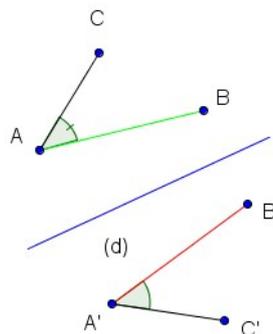


Les segments  $[AB]$  et  $[A'B']$  ont même longueur. On dit que la symétrie par rapport à une droite conserve la distance.

## 2.3 Angles symétriques

- Placer trois points  $A$ ,  $B$ ,  $C$  non alignés, puis une droite  $(d)$  ne passant pas par ces points.
- Construire les symétriques  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  de ces trois points par rapport à  $(d)$ .

Deux angles symétriques par rapport à une droite ont même mesure.



## 3. Axe de symétrie d'une figure

### 3.1 Définition

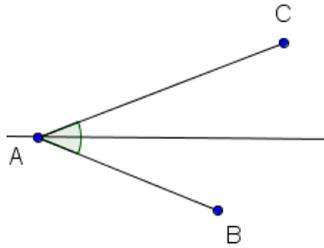
Une droite  $(d)$  est un axe de symétrie d'une figure  $(F)$  si chaque point de  $(F)$  a pour symétrique un point de  $(F)$ .



## 3.2 Exemple d'axe de symétrie

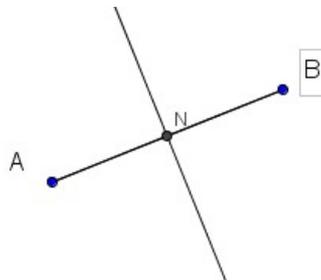
### 3.2.1 Axe de symétrie d'un angle

L'axe de symétrie d'un angle est sa bissectrice .



### 3.2.2 Axe de symétrie d'un segment

L'axe de symétrie d'un segment est sa médiatrice.



## 4. Losange

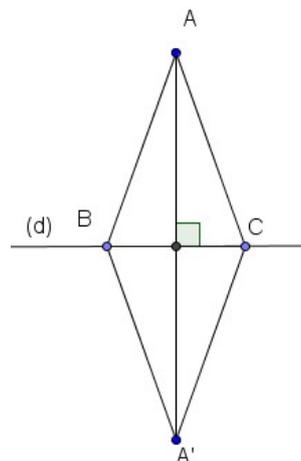
Tracer un triangle ABC isocèle en A tel que  $AB = AC = 3 \text{ cm}$

Tracer la droite (BC).

Construire le symétrique du triangle ABC par rapport à la droite (BC). Noter  $A'$  le sommet de ce triangle.

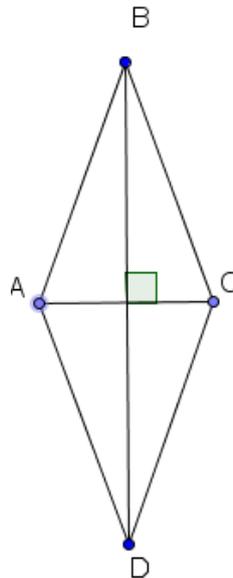
Tracer le segment  $[AA']$  . Elle coupe (BC) en M. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{CMA}$

On obtient un quadrilatère dont les diagonales sont  $[AA']$  et  $[BC]$ .



## 4.1 Définition

Un losange est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu et perpendiculaires.

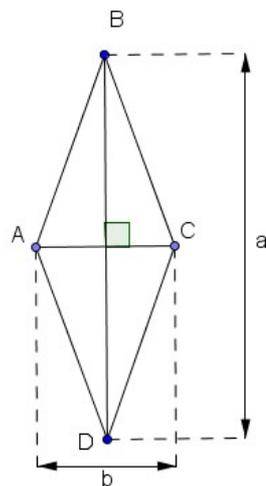


## 4.2 Propriétés

Un losange est un parallélogramme

Les côtés d'un losange ont même mesure

## 4.3 Aire du losange



$$\text{Aire du losange } S = \frac{1}{2} a \times b$$

## 4.4 Exercice résolu

- 1- Construire un losange dont les longueurs des diagonales sont 7 cm et 6 cm.
- 2- Calculer l'aire d'un losange dont les longueurs des diagonales sont 4 cm et 7,5 cm.