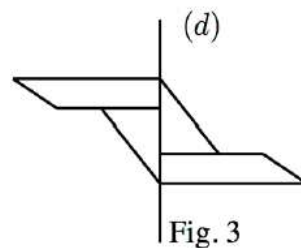
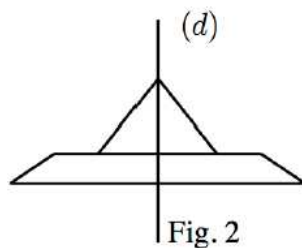
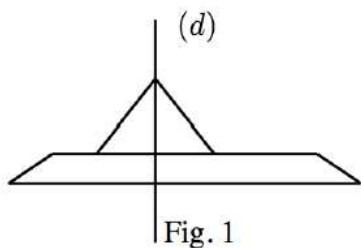


Plan du cours

I.	Introduction	1
II.	Symétrie d'un point, d'une figure	1
1.	Propriété de la symétrie axiale	1
2.	Symétrie d'un point par rapport à une droite	2
3.	Symétrie de figures usuelles	4
III.	Axes de symétrie	5

I. Introduction

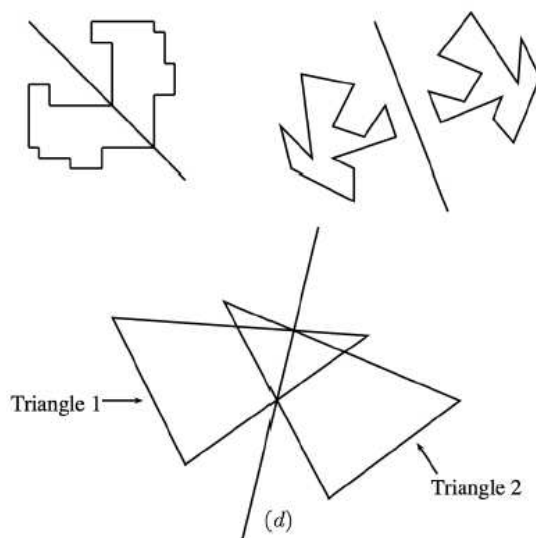
Si l'on plie les trois figures ci-dessous suivant la droite (d), laquelle se superpose ?



Définition

On dit que la figure présente **un axe de symétrie**, qu'elle est symétrique par rapport à la droite (d).
On dit des deux moitiés de figure qui se superposent par pliage, qu'elles sont **symétriques** l'une de l'autre par rapport à l'axe de symétrie.

Les figures suivantes sont symétriques par rapport à la droite tracée en gras.



On dit par exemple que la dernière figure (celle constituée des deux triangles) est symétrique par rapport à la droite (d).
Le triangle 1 est le symétrique du triangle 2 dans la symétrie d'axe (d) et le triangle 2 est le symétrique du triangle 1 par rapport à la droite (d).

II. Symétrique d'un point, d'une figure

1. Propriété de la symétrie axiale

Construire l'image d'une figure par une symétrie axiale revient à "découper plier" cette figure par rapport à une droite donnée. Une telle construction n'entraîne pas de déformation ni de changement de disposition.

Propriété

-
-

En pratique :

Pour construire l'image d'une figure géométrique par une symétrie axiale, on ne construit donc que l'image de ses points caractéristiques :

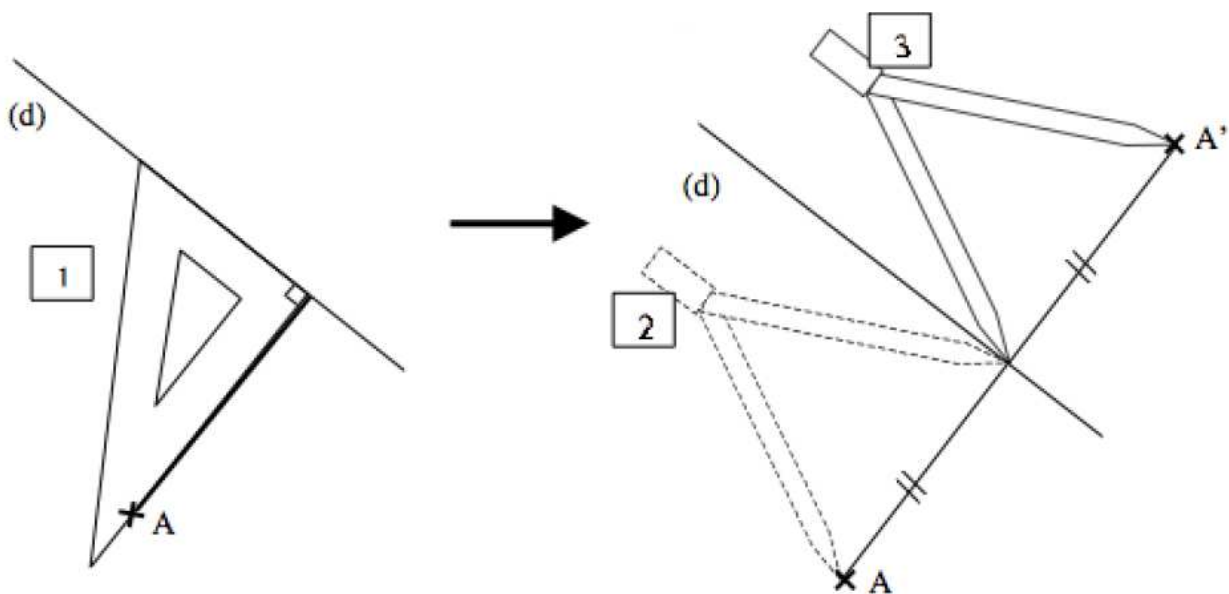
- pour un segment, ses ,
- pour une droite, l'image de de ses ,
- pour un triangle, ses trois ,
- pour un cercle, son et son

2. Symétrique d'un point par rapport à une droite

Pour construire l'image A' d'un point A dans une symétrie d'axe (d) donné, on utilise les propriétés de la médiatrice d'un segment : l'axe (d) est la du segment $[AA']$.

Première méthode (à l'équerre) :

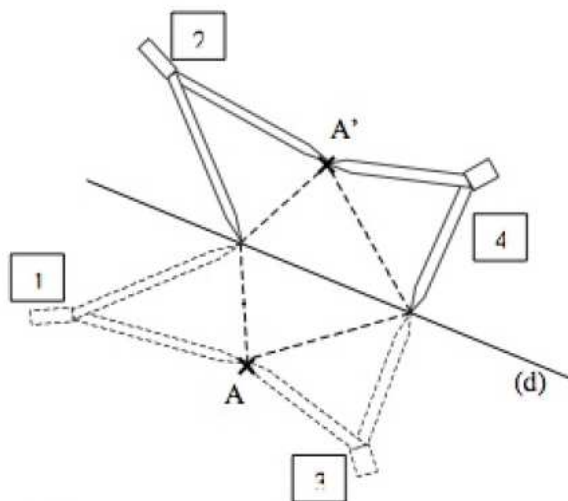
On trace la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par A grâce à l'équerre et on y reporte la distance séparant A de (d) soit en utilisant la règle, soit le compas.



A vous de jouer !

Deuxième méthode (au compas) :

On reporte deux distances prises entre n'importe quel point de l'axe de symétrie et le point A.

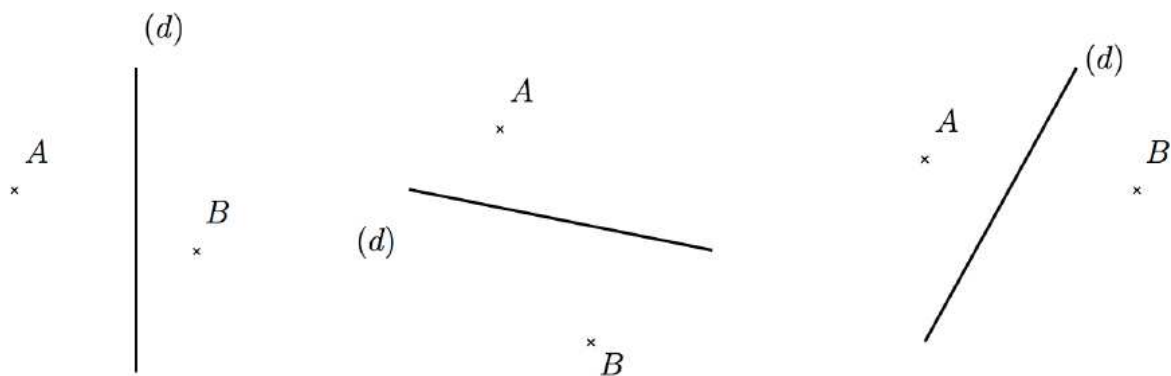


A vous de jouer !

Remarque : Lorsqu'un point est situé sur l'axe de symétrie, son symétrique est

Exercice d'application 1

Construire A' et B', les symétriques respectifs des points A et B par rapport à la droite (d).

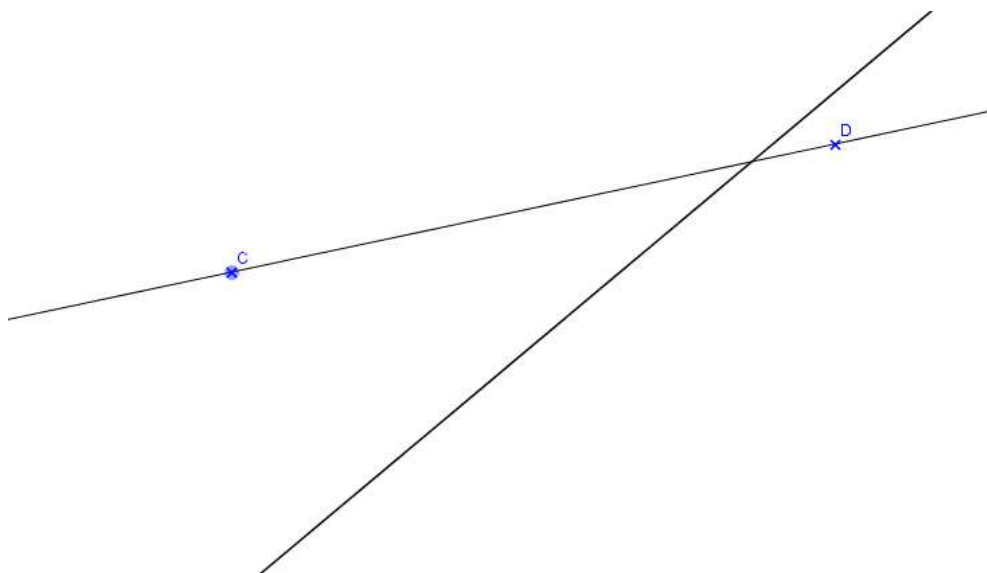


3. Symétrique de figures usuelles

Propriété

Le symétrique d'une **droite** (d) par rapport à une droite (Δ) est

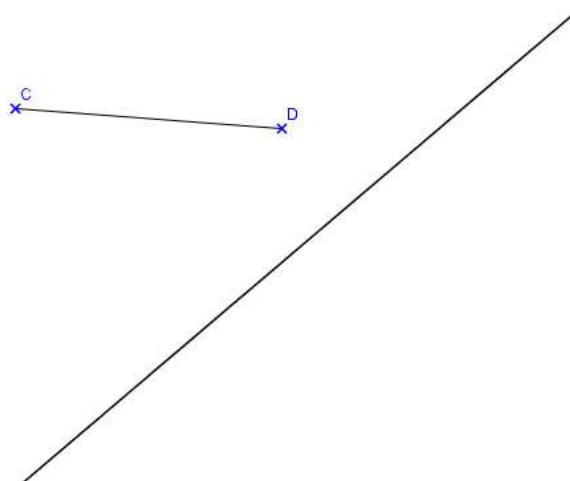
Exemple :



Propriété

Le symétrique d'un **segment** par rapport à une droite (Δ) est
.....

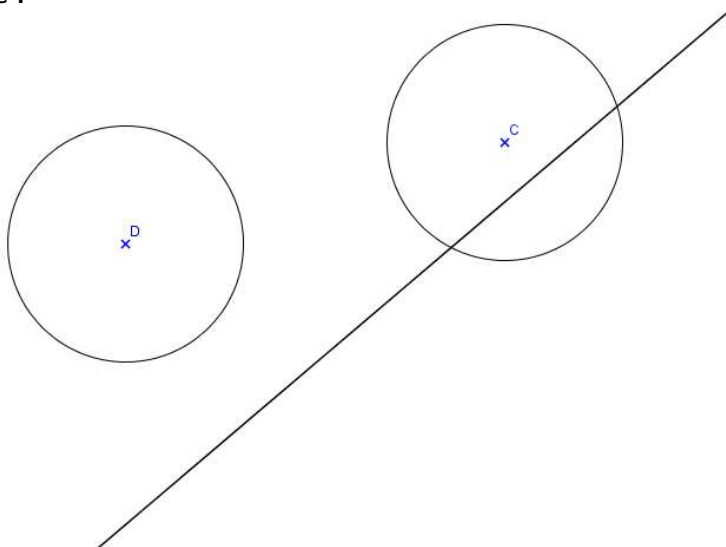
Exemple :



Propriété

Le symétrique d'un **cercle** par rapport à une droite (Δ) est
..

Exemple :

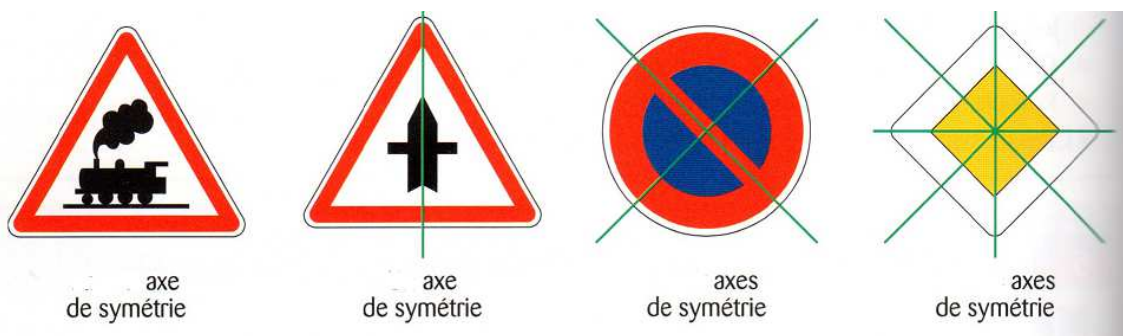


III. Axes de symétrie

Définition

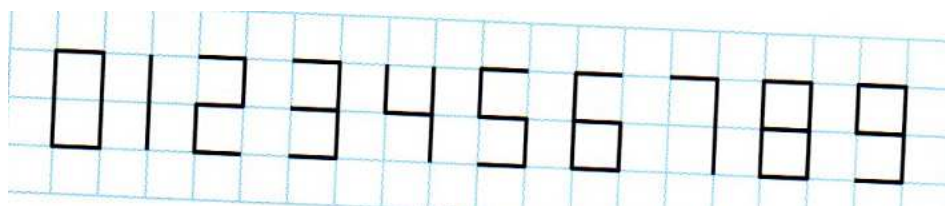
Lorsque le symétrique d'une figure par rapport à une droite est la figure elle-même, on dit que cette droite est **un axe de symétrie** de la figure.

Exemple :



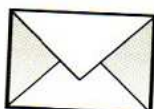
Exercice d'application 2

Construire les axes de symétries des chiffres ci-dessous, si ils existent.



Exercice d'application 3

Construire les axes de symétries des figures ci-dessous, si ils existent.

**Axes de symétrie des figures usuelles :**

Pour chaque figure, tracer tous les axes de symétrie puis compléter les textes.

	Un triangle isocèle a axe de symétrie : la de sa base.	Conséquence : les deux angles à la base ont la même
	Un triangle équilatéral a axes de symétrie : les de ses côtés.	Conséquence : les trois angles ont la même
	Un losange a axes de symétrie : ses	Conséquence : les diagonales se coupent en leur et sont
	Un rectangle a axes de symétrie : les de ses côtés.	Conséquence : les diagonales se coupent en leur et ont
	Un carré est à la fois un et un Il a axes de symétrie : ses et les de ses côtés.	Conséquence : les diagonales d'un carré se coupent en leur, sont et ont la même

Remarque :