

Séquence 2 : Symétries

1^{er} novembre 2020

I. Symétrie axiale

II. Symétrie centrale

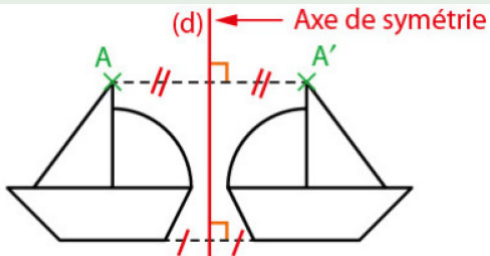
III. Identifier un axe ou un centre de symétrie

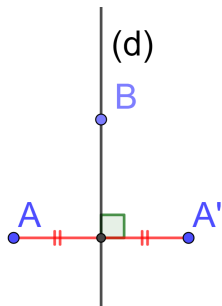
IV. Propriétés de la symétrie

Définition

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (d) si elles se superposent quand on plie le long de cette droite. La droite (d) est appelée axe de symétrie.

Exemple





Propriétés

Soit (d) une droite :

- Si un point A n'appartient pas à la droite (d) , alors son symétrique par rapport à la droite (d) est le point A' tel que (d) est la médiatrice du segment $[AA']$.
- Si un point B appartient à la droite (d) , alors son symétrique par rapport à la droite (d) est lui même.

I. Symétrie axiale

II. Symétrie centrale

III. Identifier un axe ou un centre de symétrie

IV. Propriétés de la symétrie

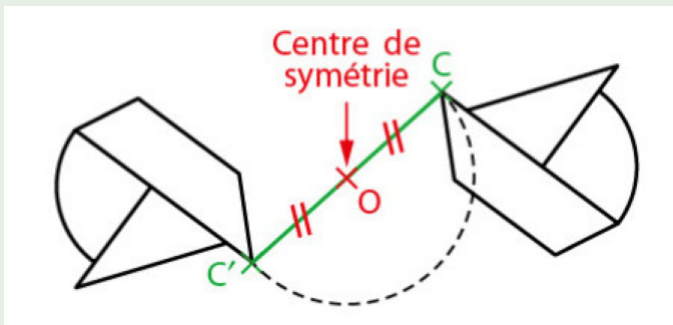
Définition

Deux figures sont symétriques par rapport à un point O si elles se superposent lorsqu'on effectue un demi-tour autour du point O . Le point O est appelé centre de symétrie.

Définition

Deux figures sont symétriques par rapport à un point O si elles se superposent lorsqu'on effectue un demi-tour autour du point O . Le point O est appelé centre de symétrie.

Exemple



I. Symétrie axiale

II. Symétrie centrale

III. Identifier un axe ou un centre de symétrie

IV. Propriétés de la symétrie

Définition

Si une figure et son symétrique

Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à une droite (d) sont confondus, alors

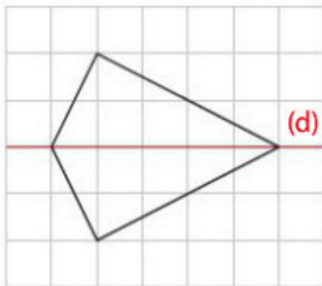
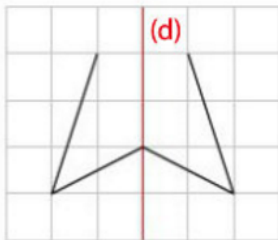
Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à une droite (d) sont confondus, alors (d) est un axe de symétrie de la figure.

Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à une droite (d) sont confondus, alors (d) est un axe de symétrie de la figure.

Exemples



Définition

Si une figure et son symétrique

Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à un point O sont confondus, alors

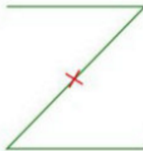
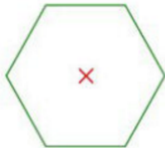
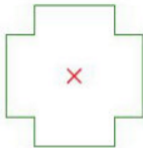
Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à un point O sont confondus, alors O est un centre de symétrie de la figure.

Définition

Si une figure et son symétrique par rapport à un point O sont confondus, alors O est un centre de symétrie de la figure.

Exemples



I. Symétrie axiale

II. Symétrie centrale

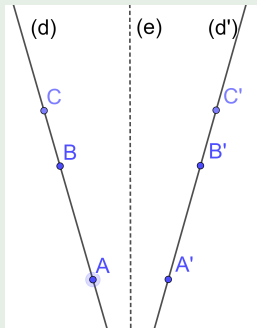
III. Identifier un axe ou un centre de symétrie

IV. Propriétés de la symétrie

Propriétés

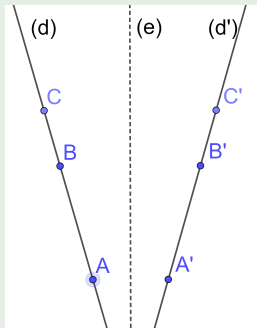
- Le symétrique d'une droite par rapport à une droite ou un point est une autre droite. La symétrie conserve l'alignement.
- Si deux droites sont symétriques par rapport à un point alors elles sont parallèles.

Exemples

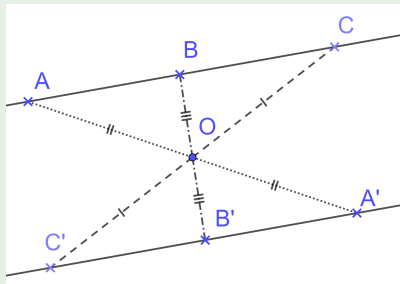


- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont

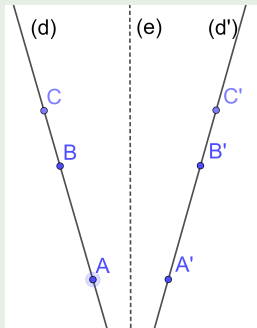
Exemples



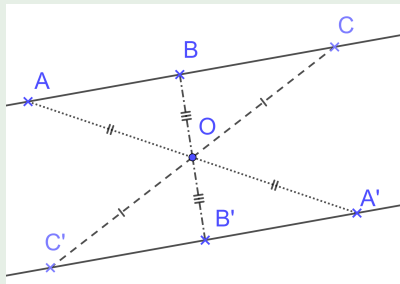
- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont aussi alignés.



Exemples

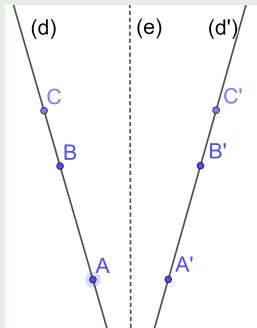


- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont aussi alignés.

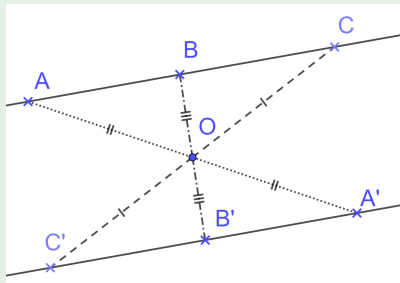


- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont aussi alignés.

Exemples



- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont aussi alignés.

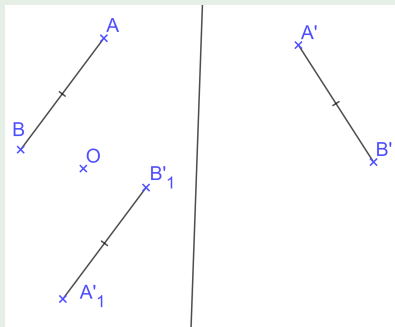


- Les points A , B et C sont alignés, donc A' , B' et C' leur symétriques par rapport à la droite (e) sont aussi alignés.
- La droite (AB) est parallèle à la droite $(A'B')$.

Propriété

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

Exemple

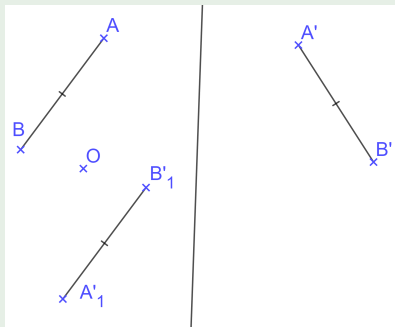


Le segment $[A'B']$ est le symétrique du segment $[AB]$ par rapport à la droite (d) et $[A_1B_1]$ le symétrique de $[AB]$ par rapport au point O .

Propriété

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

Exemple



Le segment $[A'B']$ est le symétrique du segment $[AB]$ par rapport à la droite (d) et $[A_1B_1]$ le symétrique de $[AB]$ par rapport au point O . Ils ont tous la même longueur

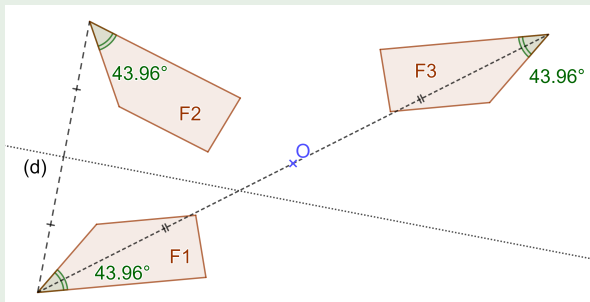
Propriété

Le symétrique d'une figure par rapport à une droite ou un point est une figure de même forme. La symétrie conserve les angles,
les périmètres et les aires.

Propriété

Le symétrique d'une figure par rapport à une droite ou un point est une figure de même forme. La symétrie conserve les angles,
les périmètres et les aires.

Exemple

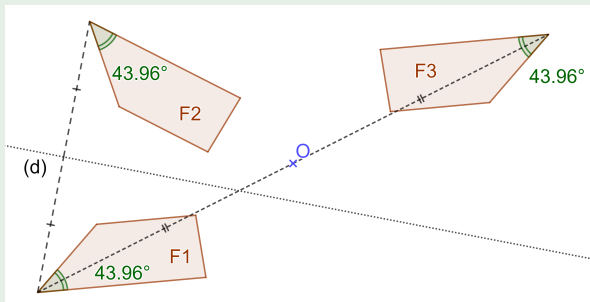


La figure $F2$ est le symétrique de $F1$ par rapport à la droite (d) ; $F3$ est le symétrique de $F1$ par rapport au point O .

Propriété

Le symétrique d'une figure par rapport à une droite ou un point est une figure de même forme. La symétrie conserve les angles, les périmètres et les aires.

Exemple



La figure $F2$ est le symétrique de $F1$ par rapport à la droite (d) ; $F3$ est le symétrique de $F1$ par rapport au point O . Elles ont le même périmètre, la même aire et leurs angles ont la même mesure.