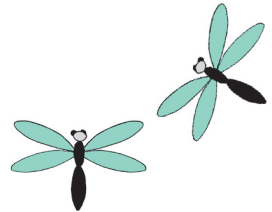


Activité 1 : À la recherche de l'axe perdu...

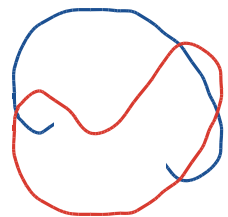
1. Trouver l'axe

- Dans la figure ci-contre, que remarques-tu de particulier ?
- Donne plusieurs méthodes possibles pour construire l'**axe de symétrie** : sans autre instrument de géométrie qu'une règle graduée...



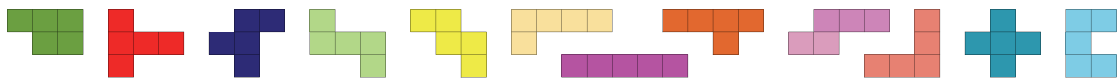
2. En plus dur...

- Les figures rouge et bleue ci-contre sont symétriques l'une de l'autre. Une partie de la figure bleue a été effacée. Peut-on construire l'axe de symétrie avec une règle non graduée ? Pourquoi ?
- On peut facilement construire de nouveaux points de la figure bleue. Comment et pourquoi ?



3. À la recherche des axes disparus

- Reproduis sur du papier quadrillé les douze pentaminos suivants.



- Indique le nombre d'axes de symétrie de chaque pentamino puis trace-le(s) s'il y en a.

Activité 2 : Tout savoir sur la médiatrice !

1. Axes de symétrie d'un segment

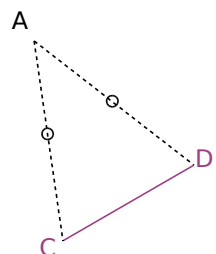
- Sur une feuille blanche, trace un segment $[AB]$.
- Plie cette feuille pour faire apparaître les axes de symétrie de ce segment. Le symétrique de A par rapport à l'un des axes est B. Comment s'appelle cet axe ? Repasse-le en couleur.
- Quelles sont ses caractéristiques ?

2. Propriété d'un point appartenant à la médiatrice d'un segment

- Place un point M sur cette médiatrice. Que dire des longueurs AM et BM ? Justifie à l'aide d'une propriété de la symétrie axiale.
- Que dire alors d'un point qui appartient à la médiatrice d'un segment ?

3. Ensemble de points

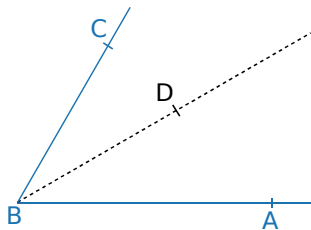
- Construis un segment $[CD]$ de longueur 5 cm.
- Place A, **équidistant** de C et de D. Place trois autres points équidistants de C et de D.
- Où semblent se trouver tous les points équidistants de C et D ?
- Que dire d'un point équidistant des extrémités d'un segment ?
- Déduis-en une façon de construire la médiatrice d'un segment sans l'équerre.



Activité 3 : Bissectrice, qui es-tu ?

1. Définition

- Sur une feuille blanche, trace un angle \widehat{ABC} .
- Plie cette feuille de façon à faire apparaître l'axe de symétrie de l'angle. Repasse-le en couleur. Place un point D sur cet axe.
- Cet axe fait apparaître deux nouveaux angles. Nomme-les.
- Que peut-on dire de la mesure de ces deux angles ? Justifie. Comment nomme-t-on cette droite ?

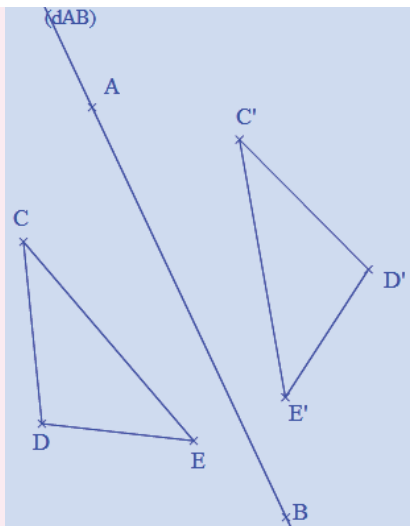


2. Construction au compas

- Construis le point A' symétrique du point A par rapport à la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} . Que dire des longueurs BA et BA' ? Justifie.
- Que représente la bissectrice de l'angle \widehat{ABC} pour le segment [AA'] ? Justifie.
- Déduis-en une façon de construire la bissectrice d'un angle sans rapporteur.

Activité 4 : Triangles et axe(s) de symétrie

Avec un logiciel de géométrie dynamique



- Construis une droite (AB) puis trois points C, D et E d'un même côté de (AB). Construis le triangle CDE.
- Construis les points C', D' et E', symétriques respectifs des points C, D et E par rapport à la droite (AB). Construis le triangle C'D'E'.
- Déplace les points pour que les deux triangles se superposent complètement. Que peux-tu dire alors de la droite (AB) pour ce triangle ?
- Conjecture alors la nature d'un triangle qui a un axe de symétrie.