**Définitions.** Une droite (d) est **un axe de symétrie** d’une figure si les deux parties de la figure se superposent par pliage le long de cette droite.

|  |  |
| --- | --- |
| **Exemple**.  La figure H admet deux axes de symétrie (tracés en rouge) tandis que la figure F n'en a aucun. |  |

**Définition**. **La médiatrice** d’un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu.  
**Propriété**. Un segment a deux axes de symétrie : la droite qui contient ce segment et la médiatrice de ce  
segment.  
**Théorème**.   
• Si un point appartient à la médiatrice d’un segment, alors il est situé à égale distance des extrémités de ce segment.  
• Réciproquement, si un point est équidistant des extrémités d’un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment.  
**Exemple**. À la règle et au compas, construire la médiatrice du segment [AB]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pour construire la médiatrice du segment [AB], ... | On trace deux arcs de cercles de centres A et B, de même rayon (plus grand que la moitié de AB). | La médiatrice de [AB] est la droite qui passe par ces deux points. |

**Définition**. **La bissectrice d’un angle** est la demi-droite qui partage cet angle en deux angles de même mesure.  
**Propriété**. Un angle a un axe de symétrie qui est la bissectrice de cet angle.  
**Exemple**. À la règle et au compas, construire la bissectrice de l'angle

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pour tracer la bissectrice de l’angle , on trace un arc de cercle de centre O qui coupe chaque côté de l’angle en un point. | On trace deux arcs de cercle de même rayon ayant ces deux points pour centres. Ces arcs se coupent en un point. | La bissectrice de l’angle est la demi-droite d’origine O passant par ce point. |

**Axes de symétries des figures usuelles.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Propriété**. Un triangle isocèle a un axe de symétrie qui est à la fois la médiatrice de sa base et la bissectrice de son angle principal. **Exemple.** | **Propriété**. Un losange a deux axes de symétrie qui sont ses diagonales. **Exemple.** |
| **Propriété**. Un triangle équilatéral a trois axes de symétrie qui sont à la fois les médiatrices de ses côtés et les bissectrices de ses angles. **Exemple.** | **Propriété**. Un rectangle a deux axes de symétrie qui sont les médiatrices de ses côtés. **Exemple.** |
| **Propriété**. Un carré a quatre axes de symétrie qui sont les médiatrices de ses côtés et ses diagonales (un carré est à la fois un losange et un rectangle). | **Exemple.** |

**Conséquences sur les angles et les diagonales.  
  
Propriété**. Dans un triangle isocèle, les angles à la base ont la même mesure.  
**Propriété**. Dans un triangle équilatéral, tous les angles ont la même mesure (60°).

**Propriété**. Dans un losange, les diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.  
**Propriété**. Dans un rectangle, les diagonales se coupent en leur milieu et ont la même longueur.  
**Propriété**. Dans un carré, les diagonales se coupent en leur milieu, sont perpendiculaires et ont la même longueur.