

Axes de symétrie

Contenu

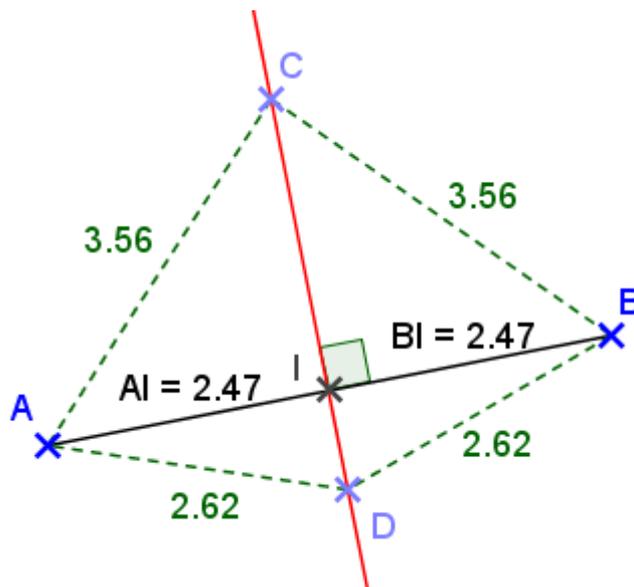
L'axe de symétrie d'un segment	2
Propriété.....	2
L'axe de symétrie d'un angle.....	3
Propriété.....	3
Construction	3
Axes de symétrie du losange.....	5
Axes de symétrie du rectangle	5
Axes de symétrie du carré.....	6
Axes de symétrie du triangle isocèle.....	6
Axes de symétrie du triangle équilatéral	7
Axes de symétrie d'un cercle.....	7
Le cerf-volant.....	8
Construire un cerf-volant ABCD tel que $AB=BC=3\text{cm}$ et $AD=DC=4\text{cm}$	8

L'axe de symétrie d'un segment

Propriété

- La médiatrice d'un segment est l'axe de symétrie de ce segment.
- La médiatrice d'un segment est constituée de tous les points situés à égale distance des extrémités de ce segment.

Tous les points de la droite perpendiculaire au segment $[AB]$ passant par son centre I , sont situés à égale distance des extrémités A et B du segment.



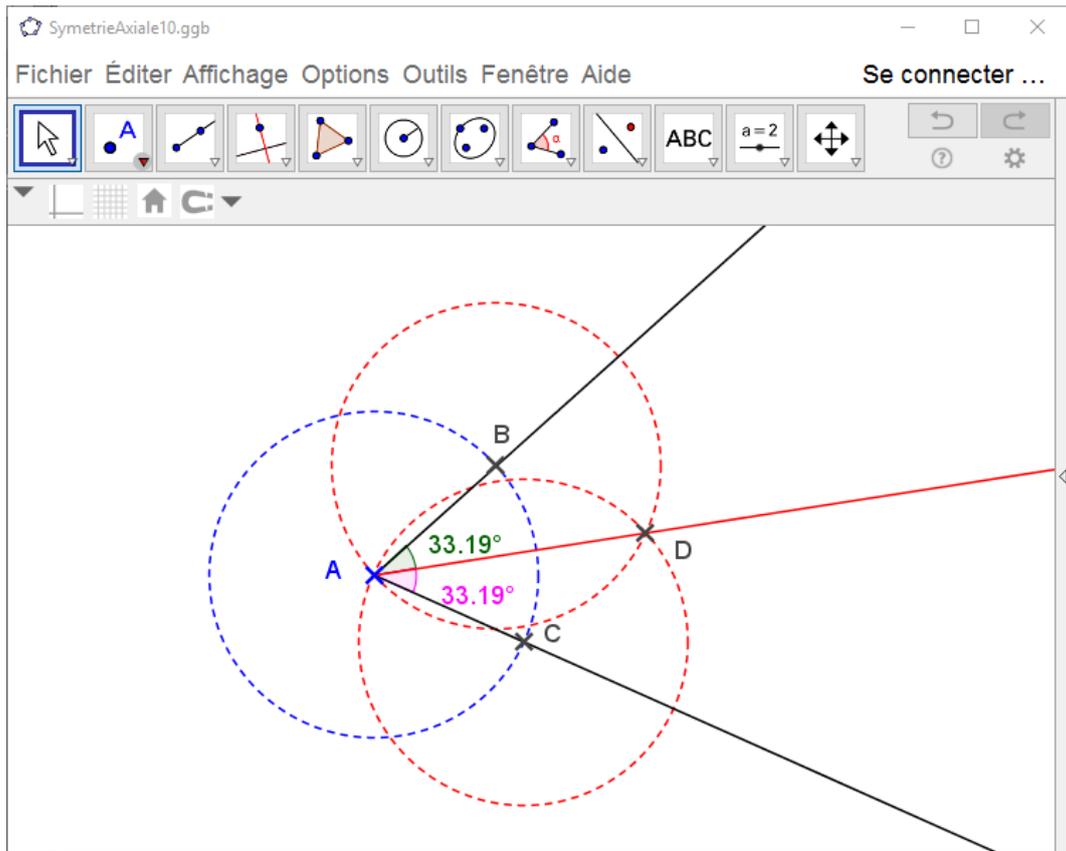
L'axe de symétrie d'un angle

Propriété

- La bissectrice est l'axe de symétrie d'un angle.

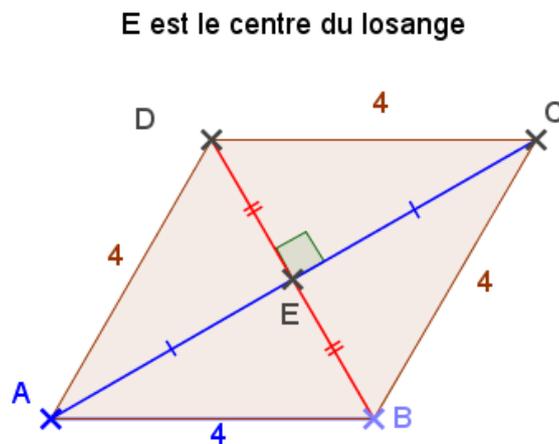
Construction

- Tracer un cercle de centre A et de rayon quelconque (2 par exemple). Outil « Cercle centre-rayon » 
- Ce cercle coupe les côtés de l'angle en 2 points B et C. Marquer ces deux points. Outil « Point » 
- Tracer un cercle de centre B et de même rayon que le précédent. Outil « Cercle centre-rayon » 
- Tracer un cercle de centre C et de même rayon que le précédent. Outil « Cercle centre-rayon » 
- Ces deux cercles se coupent en A et D. Marquer le point D. Outil « Point » 
- Tracer la demi-droite [AD). Outil « Demi-droite » 
- Vérifier que cette demi-droite est bien la bissectrice de l'angle en mesurant les deux angles créés. Outil « Angle » 



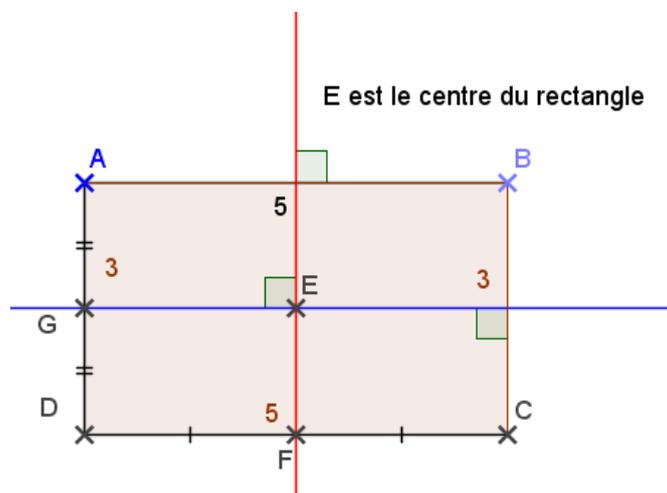
Axes de symétrie du losange

- Un losange a deux axes de symétrie : les droites portant les diagonales. En effet dans un losange, les diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires. Elles sont donc respectivement les médiatrices l'une de l'autre.



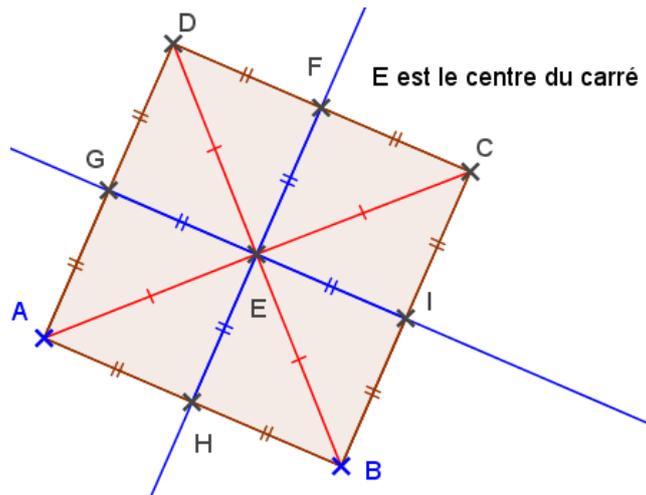
Axes de symétrie du rectangle

- Un rectangle a deux axes de symétrie : les médiatrices de ses côtés.



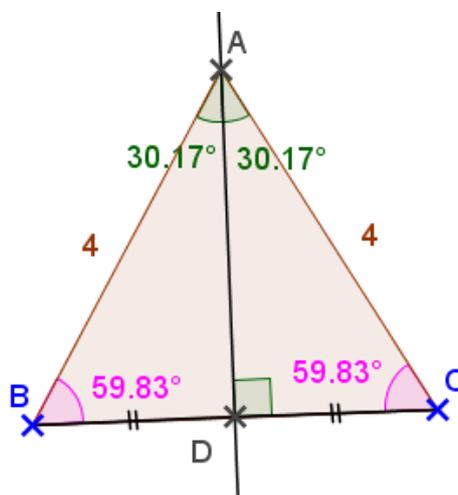
Axes de symétrie du carré

- Le carré est à la fois un rectangle et un losange. Le carré à quatre axes de symétrie : les droites portant ses diagonales et les médiatrices de ses côtés.



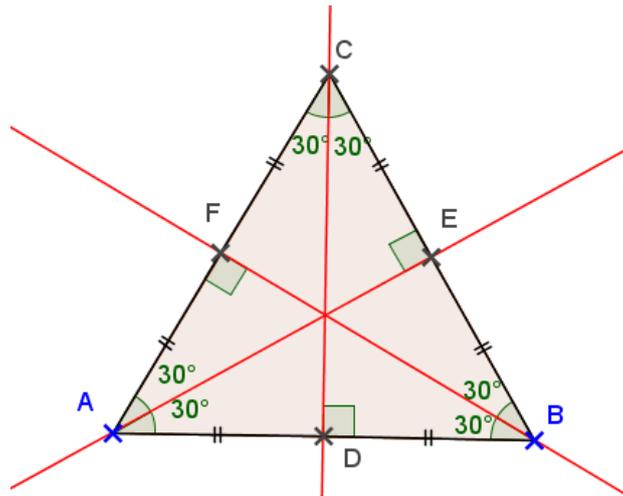
Axes de symétrie du triangle isocèle

- Un triangle isocèle possède un axe de symétrie : la médiatrice de sa base. Cet axe de symétrie est aussi la bissectrice de l'angle au sommet.



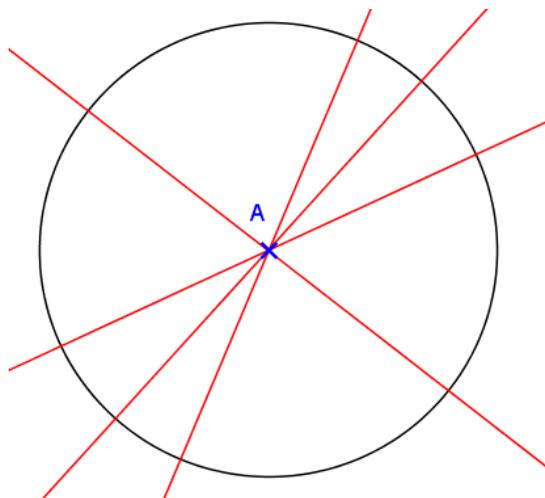
Axes de symétrie du triangle équilatéral

- Un triangle équilatéral possède trois axes de symétrie : les médiatrices de ses côtés. Ces trois axes de symétrie sont aussi les bissectrices des angles du triangle.



Axes de symétrie d'un cercle

- Le cercle a une infinité d'axes de symétrie : toutes les droites passant par son centre.



Le cerf-volant

- Un cerf-volant est un quadrilatère qui a deux côtés consécutifs de même longueur, et les deux autres de même longueur aussi.

Construire un cerf-volant ABCD tel que $AB=BC=3\text{cm}$ et $AD=DC=4\text{cm}$

- Tracer un segment AB de 3 cm. Outil « Segment de longueur

donné ». 

- Tracer un segment AD de 4 cm. Outil « Segment de longueur

donné ».  Déplacer le point D pour que [AB] et [AD] ne soient pas confondus.

- Tracer un cercle de centre B et de rayon 3. Outil « Cercle centre-

rayon ». 

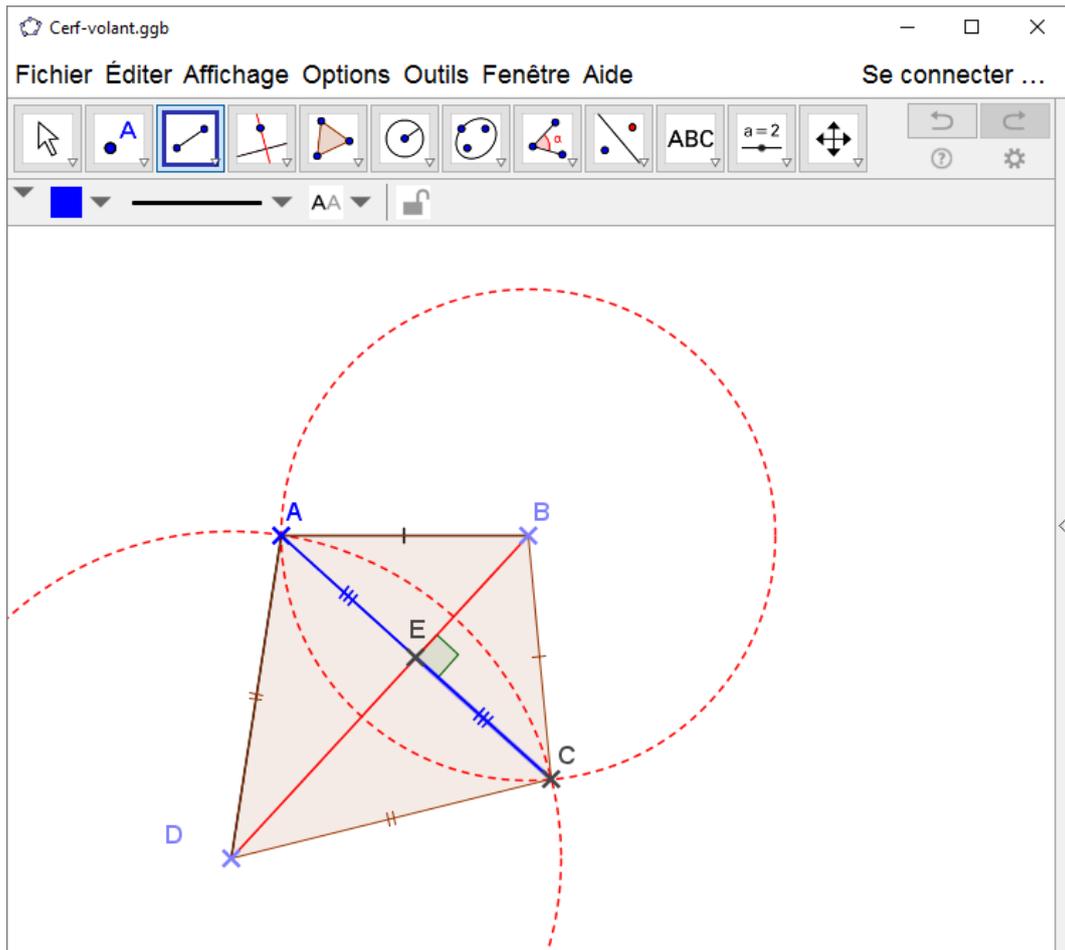
- Tracer un cercle de centre D et de rayon 4. Outil « Cercle centre-

rayon ». 

- Le point C est à l'intersection de ces deux cercles (comme le point

A). Placer ce point. Outil « Point » 

- Tracer le quadrilatère ABCD. Outil « Polygone » 




GeoGebra [Le fichier de construction](#)


GeoGebra [S'entraîner](#)

- Que peut-on dire de la droite passant par B et D ?

Par définition, $AD = DC$ et $AB = BC$. Les points B et D sont à égale distance des extrémités du segment AC.

La droite (BD) est donc la médiatrice du segment AC. Elle est perpendiculaire à ce segment en son milieu. Soit E ce point.

- Que peut-on dire du point C ?

$$AE = EC \text{ et } [AC] \perp [BD]$$

Le point C est donc symétrique du point A par rapport à (BD).

[BD] est l'axe de symétrie du cerf-volant.