

**Le cours avec les aides animées**

Donne le nombre et la position des axes de symétrie des figures suivantes :

- rectangle ;
- losange ;
- carré ;
- cerf-volant ;
- triangle isocèle ;
- triangle équilatéral.

**Les exercices d'application**

**1** Axes de symétrie de figures simples

Repasse en rouge tous les axes de symétrie des figures suivantes :

<b>a. Carré</b> 	<b>b. Losange</b> 	<b>c. Rectangle</b> 
<b>d. Rectangle</b> 	<b>e. Losange</b> 	<b>f. Cerf-volant</b> 
<b>g. Triangle isocèle</b> 	<b>h. Triangle équilatéral</b> 	<b>i. Triangle quelconque</b> 

**2** Axes de symétrie et triangles

a. Trace l'axe de symétrie des triangles isocèles suivants en t'aidant du papier pointé :

b. Trace l'axe de symétrie des triangles isocèles suivants en t'aidant de tes instruments de géométrie :

c. Sur ton cahier, trace deux triangles isocèles et leurs axes de symétrie.

**3** Axes de symétrie et quadrilatères

a. Trace tous les axes de symétrie des quadrilatères suivants en t'aidant du papier pointé :

b. Trace tous les axes de symétrie des quadrilatères suivants en t'aidant de tes instruments de géométrie :

c. Sur ton cahier, trace un rectangle, un carré, un losange et un cerf-volant et leurs axes de symétrie.

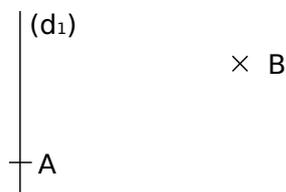
**4** Symétrie sur papier pointé

Termine la construction de chaque figure sachant que chaque droite en gras est un axe de symétrie de la figure.

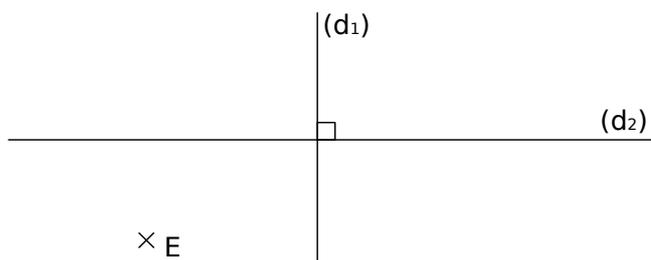
<b>a.</b> 	<b>b.</b> 
<b>c.</b> 	<b>d.</b> 
<b>e.</b> 	<b>f.</b> 

**5** Symétrie sur papier blanc

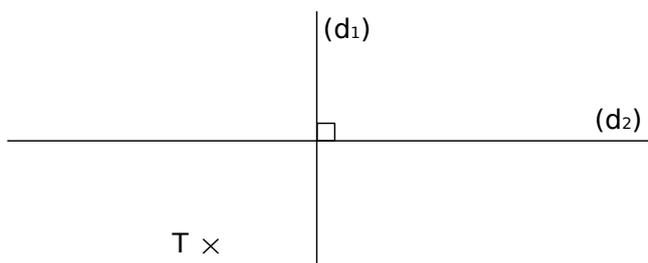
a. Construis le triangle ABC afin que  $(d_1)$  soit l'axe de symétrie de ce triangle puis conjecture la nature de ABC :



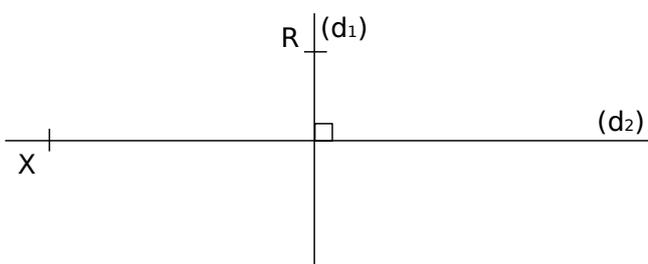
b. Construis le quadrilatère EFLN afin que  $(d_1)$  et  $(d_2)$  soient des axes de symétrie de ce quadrilatère puis conjecture la nature de EFLN :



c. Construis le quadrilatère TUCE afin que  $(d_1)$  et  $(d_2)$  soient des axes de symétrie de ce quadrilatère puis conjecture la nature de TUCE :



d. Construis le quadrilatère XRTP afin que  $(d_1)$  et  $(d_2)$  soient des axes de symétrie de ce quadrilatère puis conjecture la nature de XRTP :



**Pour chercher**

**6** Trace un triangle ABC tel que A soit sur la médiatrice du segment [BC] :

a. Cette figure admet-elle un (des) axe(s) de symétrie ? Si oui, le(s)quel(s) ?

b. Explique pourquoi deux côtés de ce triangle sont de même longueur. Quelle est la nature de ce triangle ?

c. Énonce la propriété que tu viens de démontrer en commençant par : « Si un triangle a ... alors ... ».

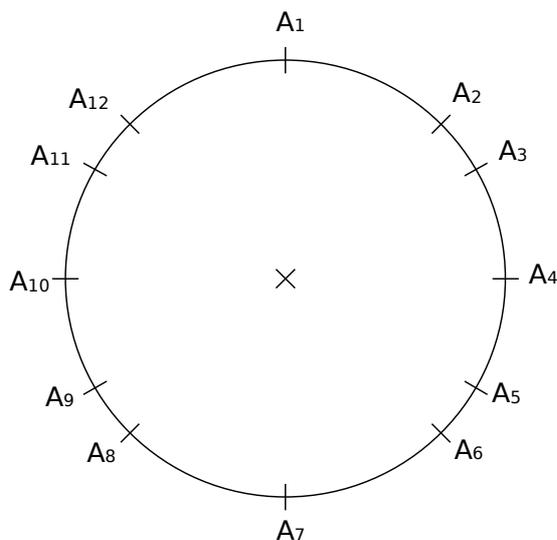
**7** Trace un quadrilatère ABCD dont les diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu :

a. Cette figure admet-elle un (des) axe(s) de symétrie ? Si oui, le(s)quel(s) ?

b. Explique pourquoi les quatre côtés de ce quadrilatère sont de même longueur. Quelle est la nature de ce quadrilatère ?

c. Énonce la propriété que tu viens de démontrer en commençant par : « Si un quadrilatère a ses diagonales ... alors ... ».

**8** Axes de symétrie de plusieurs figures



a. Trace avec quatre couleurs différentes les polygones  $A_1A_5A_9$ ,  $A_1A_4A_7A_{10}$ ,  $A_1A_3A_5A_7A_9A_{11}$  et  $A_1A_2A_4A_6A_7A_8A_{10}A_{12}$ . Quelle semble être la nature de chaque polygone ?

b. Nomme la (ou les) droite(s) à la fois axe(s) de symétrie :

- du triangle équilatéral et du carré ;
- du carré et de l'octogone régulier ;
- du triangle et de l'hexagone régulier ;
- commun aux quatre polygones.

c. Nomme, à l'aide des points qui sont sur le cercle, les droites qui sont des axes de symétrie du cercle.

**9** Figures composées

a. Trace une figure composée d'un rectangle, d'un losange et d'un cercle, et ayant exactement un axe de symétrie.

b. Trace une figure composée d'un cercle, d'un carré et d'un losange, et ayant exactement deux axes de symétrie.

c. Trace une figure composée d'un rectangle et de deux losanges, et ayant exactement deux axes de symétrie.

d. Combien d'axes de symétrie admet, au maximum, une figure composée d'un cercle et d'un carré ?