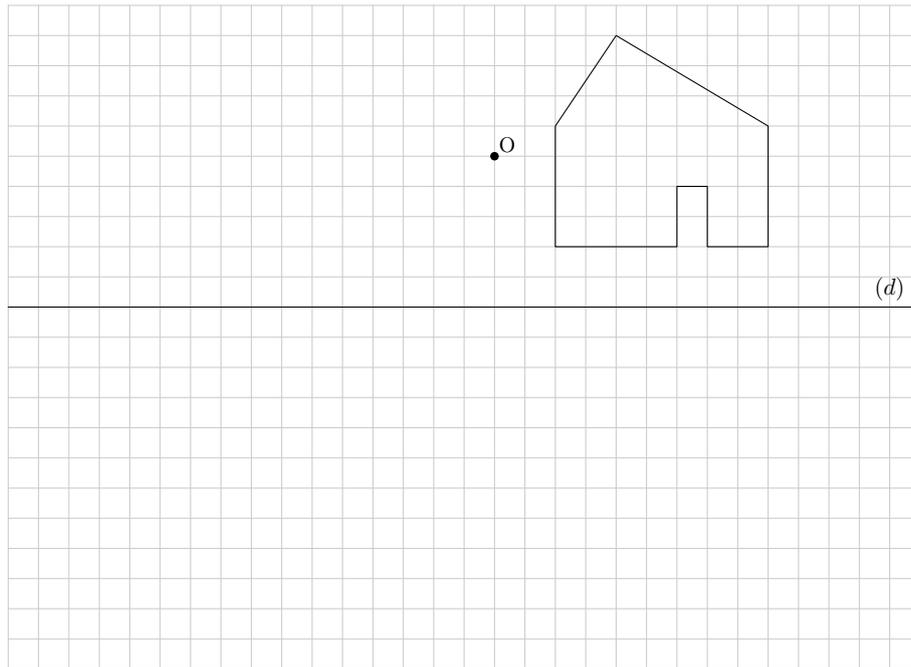


Exercice 1

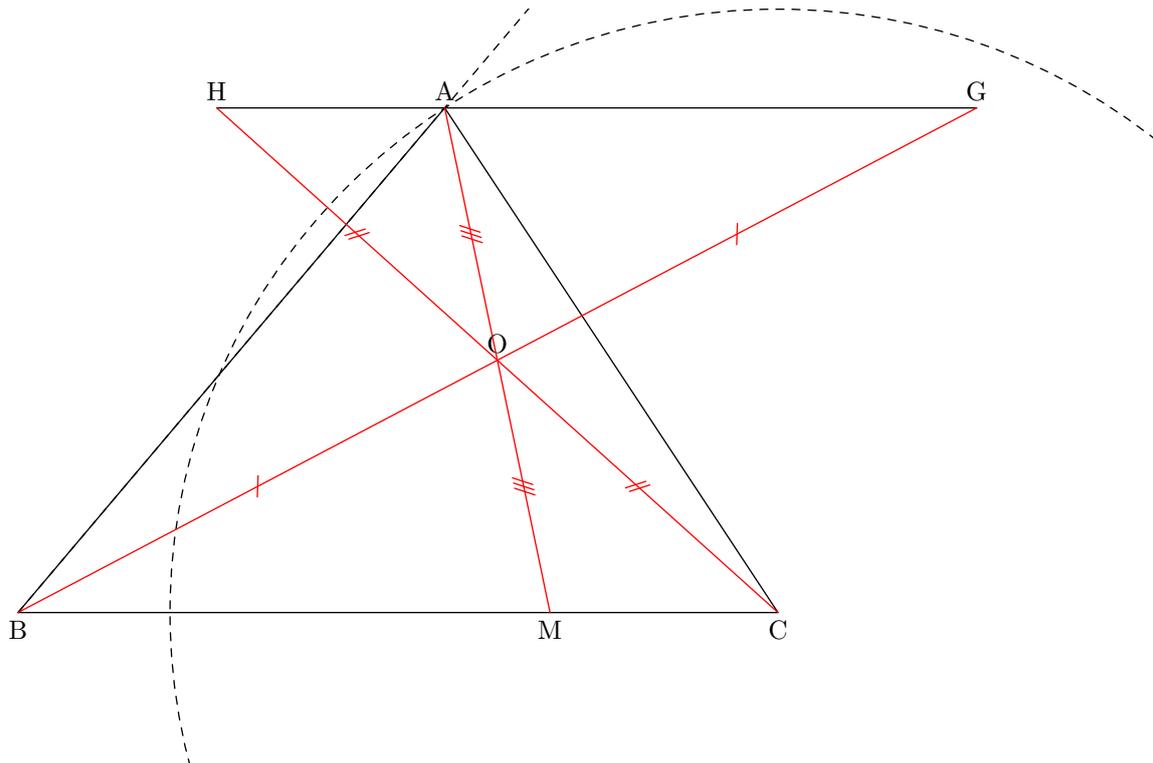
En t'aidant du quadrillage et sans faire aucun trait de construction, construis le symétrique de la maison :

- 1) Dans la symétrie centrale de centre  $O$  ;
- 2) Dans la symétrie axiale d'axe  $(d)$ .

**Exercice 2**

Tracer un triangle  $ABC$  tel que  $AC = 8$  cm ;  $\widehat{ABC} = 50^\circ$  et  $BC = 10$  cm. Placer le point  $M$  du segment  $[BC]$  tel que  $CM = 3$  cm.  $O$  est le milieu du segment  $[AM]$ .

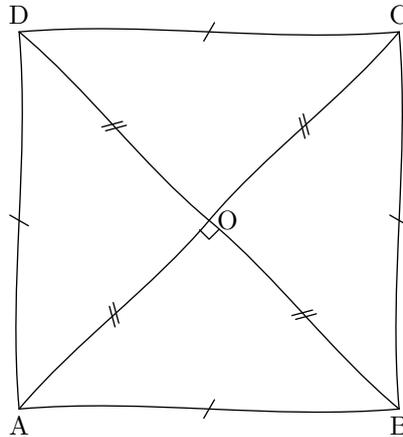
- 1) Construire les points  $G$  et  $H$ , les symétriques respectifs des points  $B$  et  $C$  par rapport à  $O$ .
- 2) Démontrer que les longueurs  $GH$  et  $BC$  sont égales.
- 3) Démontrer que les droites  $(AB)$  et  $(MG)$  sont parallèles.
- 4) Démontrer que les points  $A$ ,  $G$  et  $H$  sont alignés.



**Exercice 3**

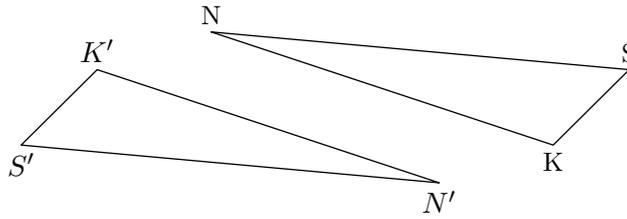
$ABCD$  est un carré de centre  $O$ .

- 1) Faire une figure à main levée.
- 2) Sans justifier, citer le symétrique du point  $A$  dans la symétrie de centre  $O$ .
- 3) Dans la symétrie d'axe  $(AC)$ , quel est le symétrique du point  $B$ ? Justifier.

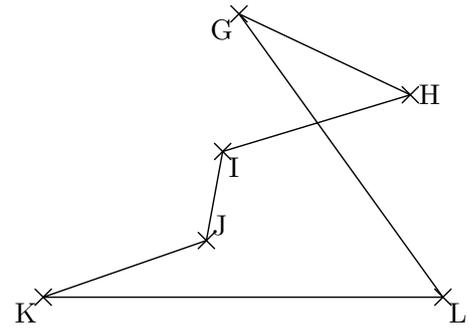
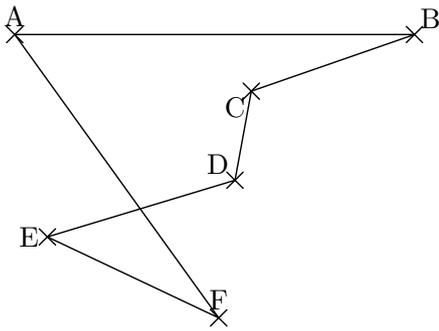


**Exercice 4**

Les points  $N'$ ,  $S'$  et  $K'$  sont les symétriques respectifs de  $N$ ,  $S$  et  $K$  par rapport à un point  $I$  qui a été effacé.



- 1) Placer  $I$  sur la figure en justifiant votre choix par une phrase.
- 2)  $K'N' = 9,4 \text{ cm}$  ;  $K'S' = 3 \text{ cm}$  et  $NS = 8 \text{ cm}$ . Calculer le périmètre de chaque triangle.
- 3) Quelle propriété avez-vous utilisée ?

**Exercice 5**

Sur la figure ci-dessus le polygone  $ABCDEF$  a pour image le polygone  $GHIJKL$  dans la symétrie de centre  $O$ .

Le point  $O$  a été effacé, on veut le retrouver.

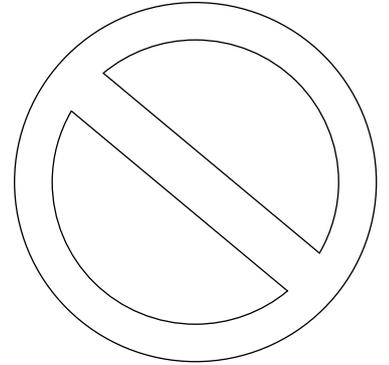
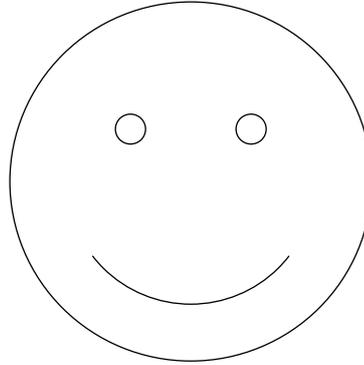
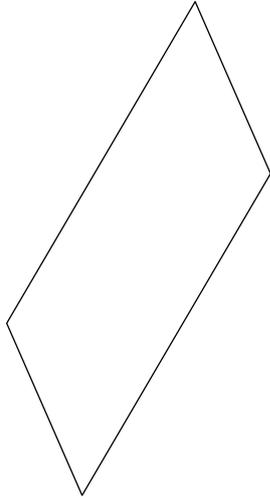
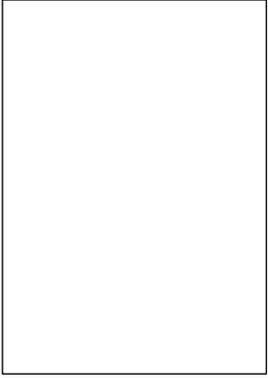
- 1) a) Que peut-on dire d'un segment et de son symétrique dans une symétrie centrale ?  
b) Quel est alors le symétrique du segment  $[AB]$  ?
- 2) Relier chaque point à son image.
- 3) Placer alors le point  $O$  sur la figure.

**Exercice 6**

Trouve le centre de symétrie lorsqu'il existe des figures ci-dessous.

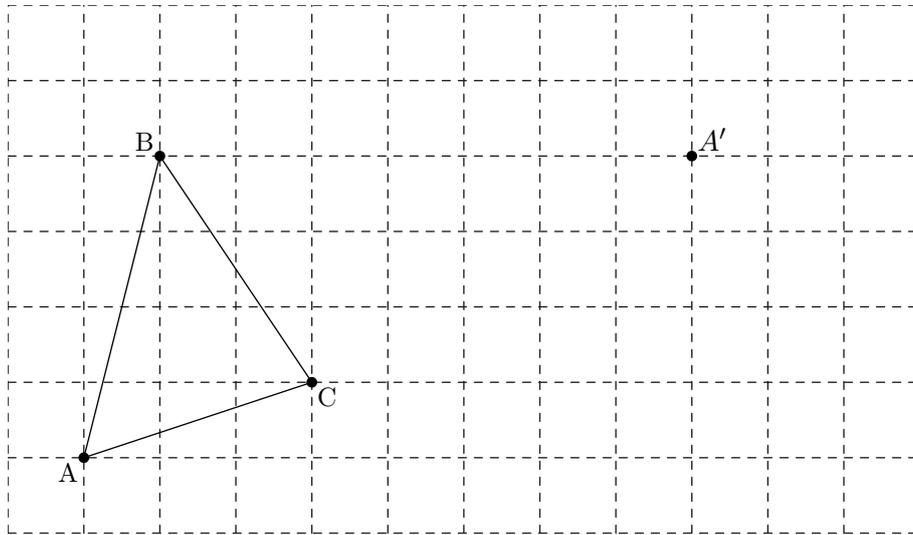
Trace le en rouge.

Trace en vert les axes de symétrie de ces figures s'il y en a.



**Exercice 7**

Dans la figure ci-dessous,  $A'$  est le symétrique de  $A$  dans la symétrie centrale de centre  $O$  : le point  $O$  n'a pas été tracé.



En s'aidant du quadrillage, et sans faire aucun trait de construction :

- 1) Retrouver le point  $O$ .
- 2) Trace  $A'B'C'$ , le symétrique du triangle  $ABC$  dans la symétrie de centre  $O$ .

**Exercice 8**

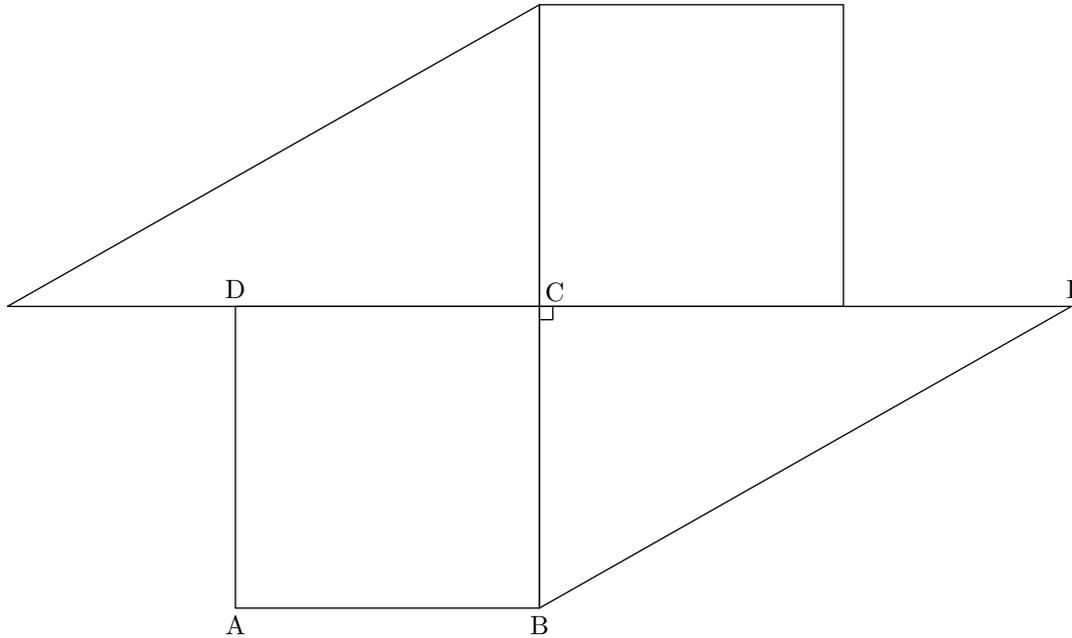
Compléter les phrases suivantes :

- 1) Le symétrique du point  $M$  par rapport au point  $O$  est le point  $M'$  tel que .....
  - 2) Le symétrique d'un segment  $[AB]$  par rapport au point  $O$  est un .....
  - 3) La droite  $(d')$  symétrique d'une droite  $(d)$  par rapport à  $O$  est une .....
  - 4) Le symétrique d'un angle par rapport à  $O$  est un .....
  - 5) Le symétrique d'un cercle par rapport à  $O$  est un .....
  - 6) On peut donc dire que la symétrie centrale conserve les ....., les .....  
et les .....
-

**Exercice 9**

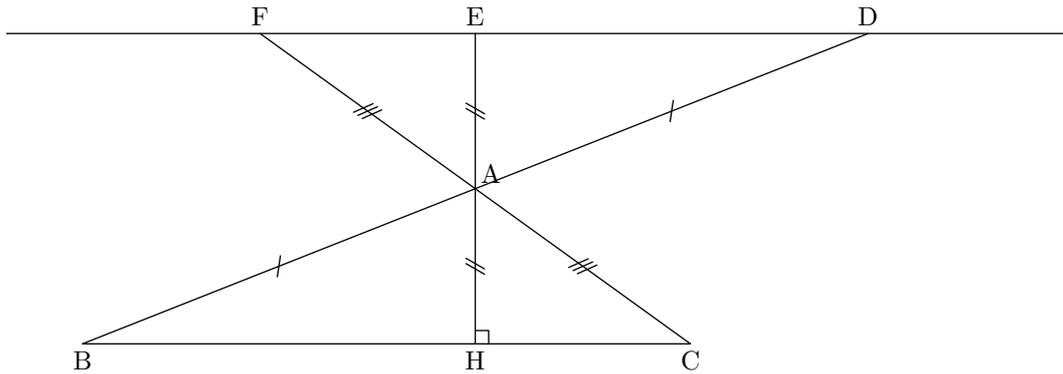
La construction est à faire sur papier blanc.

- 1) Construire un carré  $ABCD$  de côté 4 cm et à l'extérieur, le triangle  $BCI$  rectangle en  $C$  tel que  $BI = 7$  cm.
- 2) Compléter la figure pour que  $C$  soit son centre de symétrie.



**Exercice 10**

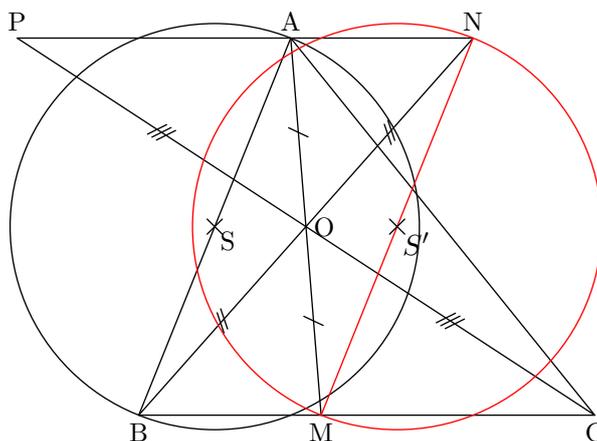
- 1) Construire ci-dessous un triangle  $ABC$  tel que  $AC = 3,5 \text{ cm}$ ,  $BC = 8 \text{ cm}$  et  $\widehat{BCA} = 36^\circ$ .  
Tracer la droite  $(d)$ , perpendiculaire à la droite  $(BC)$  passant par  $A$ . Cette droite  $(d)$  coupe le segment  $[BC]$  au point  $H$ .
- 2) Soit  $D$ ,  $E$  et  $F$ , les symétriques respectifs de  $B$ ,  $H$  et  $C$  par rapport à  $A$ .
- Construire les points  $D$ ,  $E$  et  $F$ .
  - Prouver que les points  $D$ ,  $E$  et  $F$  sont alignés.
  - Prouver que  $\widehat{AED} = 90^\circ$ .



**Exercice 11**

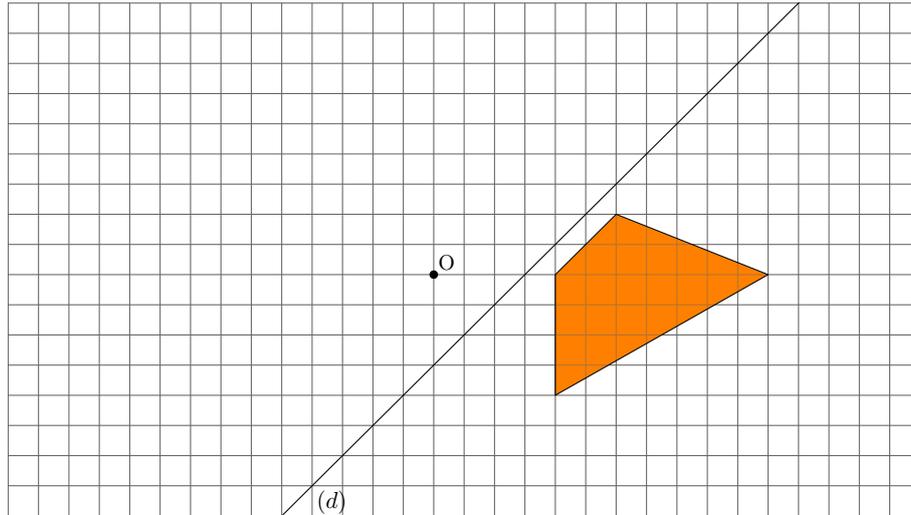
On donne un segment  $[BC]$  quelconque.

- 1) Construire le triangle  $ABC$  sachant que :
  - $A$  est au dessus du segment  $[BC]$  ;
  - $\widehat{ABC} = 74^\circ$  et  $\widehat{ACB} = 58^\circ$ .
- 2)
  - a)  $M$  est un point du segment  $[BC]$ .
  - b) Placer le point  $O$ , milieu du segment  $[AM]$ .
  - c) Construire les points  $N$  et  $P$ , symétriques respectifs des points  $B$  et  $C$  par rapport au point  $O$ .
- 3)
  - a) Expliquer pourquoi  $M$  est le symétrique du point  $A$  par rapport à  $O$ .
  - b) Quelle est la longueur du segment  $[NP]$  ? Justifier.
  - c) Que peut-on dire des droites  $(AB)$  et  $(NM)$  ? Justifier.
  - d) Que peut-on dire des points  $A$ ,  $P$  et  $N$  ? Justifier.
- 4)
  - a) Construire le cercle  $\mathcal{C}$  de diamètre  $[AB]$ . Appelle  $S$ , son centre.
  - b) Construire le symétrique du cercle  $\mathcal{C}$  par rapport à  $O$ .



**Exercice 12**

- 1) Dessiner une figure n'ayant qu'un centre de symétrie mais pas d'axe de symétrie.
- 2) Dessiner une figure ayant un axe de symétrie mais pas de centre de symétrie ;
- 3) Dessiner une figure ayant uniquement deux axes de symétrie et un centre de symétrie.

Exercice 13

En t'aidant du quadrillage et sans faire aucun trait de construction, construis le symétrique de la figure :

- 1) Dans la symétrie centrale de centre O ;
- 2) Dans la symétrie axiale d'axe (d).

**Exercice 14**

Construire à la règle et au compas le symétrique d'une figure dans une symétrie axiale.

---

Exercice 15

Exercice 16

Exercice 17

Exercice 18

Exercice 19

Exercice 20

Exercice 21

Exercice 22

Exercice 23

Exercice 24

Exercice 25

Exercice 26

Exercice 27

Exercice 28

Exercice 29

Exercice 30

Exercice 31

Exercice 32

Exercice 33

Exercice 34

Exercice 35

Exercice 36

Exercice 37

Exercice 38

Exercice 39

Exercice 40

Exercice 41

Exercice 42

Exercice 43

Exercice 44

Exercice 45

Exercice 46

Exercice 47

Exercice 48

Exercice 49

Exercice 50