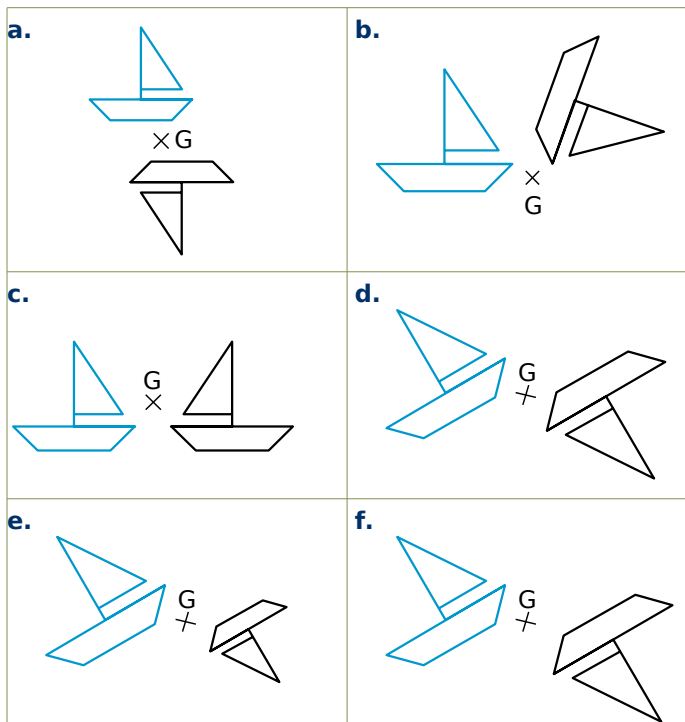


C5T2 – Symétrie centrale – Exercices 1/4

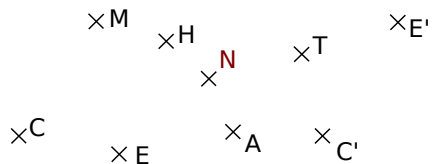
Figures symétriques

1 Dans chaque cas, des élèves ont voulu tracer la figure symétrique du bateau bleu par rapport au point G. Les tracés sont-ils exacts ? Explique pourquoi.



Symétrie d'un point

2 À l'aide de la règle graduée, retrouve, sur la figure ci-dessous, toutes les paires de points qui semblent symétriques par rapport au point N :



Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

3 Reforme des phrases correctes en associant les bonnes cases et recopie-les sur ton cahier :

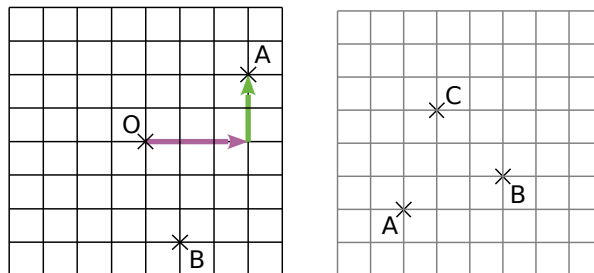
(il n'est pas interdit de faire des figures)

| | |
|---|-------------------------------------|
| A' est le symétrique du point A par rapport au point O donc ... | • A' est le milieu du segment [OA]. |
| O est l'image du point A par la symétrie de centre A' donc ... | • A est le milieu du segment [OA']. |
| Le point A' se transforme en O par la symétrie de centre A donc ... | • O est le milieu du segment [AA']. |

4 Quadrillage

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

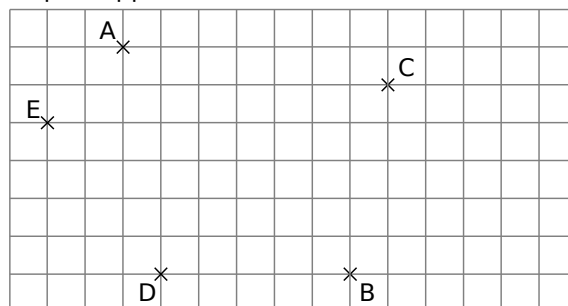
- Construis les symétriques des flèches rouge et verte.
- En t'aidant du a. trouve une méthode pour placer rapidement les symétriques des points A et B par rapport à O.
- Place le point D, symétrique du point A par rapport au **point C** puis le point E, symétrique du point C par rapport au **point B** :



5 Quadrillage (bis)

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

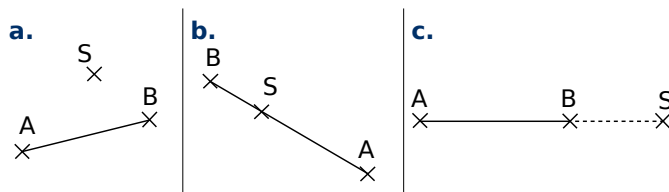
Sur la figure ci-dessous, le point B est le symétrique du point A par rapport à O.



- Place le point O.
- En t'aidant du quadrillage, place les points C', D' et E' symétriques respectifs des points C, D et E par rapport à O.

Symétriques de figures usuelles

6 Reproduis chaque figure sur papier blanc et construis le symétrique du segment [AB] par rapport au point S : (**aide : animation dans « comprendre »**)

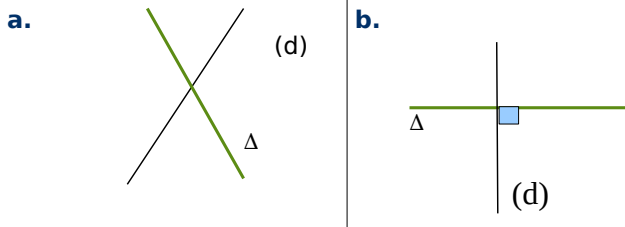


C5T2 – Symétrie centrale – Exercices 2/4

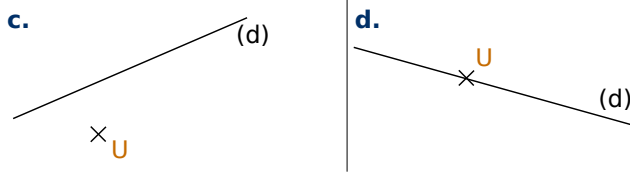
7 Symétrie d'une droite

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

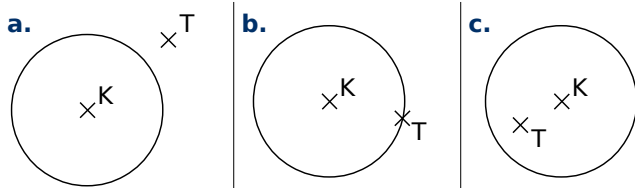
1. Choisis deux points sur la droite (d) et construis leurs symétriques par rapport à la droite Δ comme on l'a vu en 6°. Trace ensuite la droite symétrique de (d) par rapport à Δ . (aide : animation dans « comprendre »)



2. Applique une méthode similaire et construis le symétrique de la droite (d) par rapport au point U :



8 Reproduis chaque figure en prenant 5 cm pour le rayon du cercle puis construis le symétrique du cercle par rapport au point T :

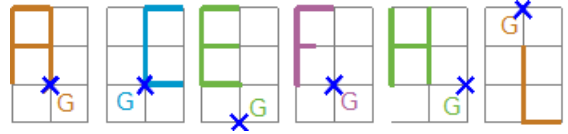


Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

Symétrie d'une figure

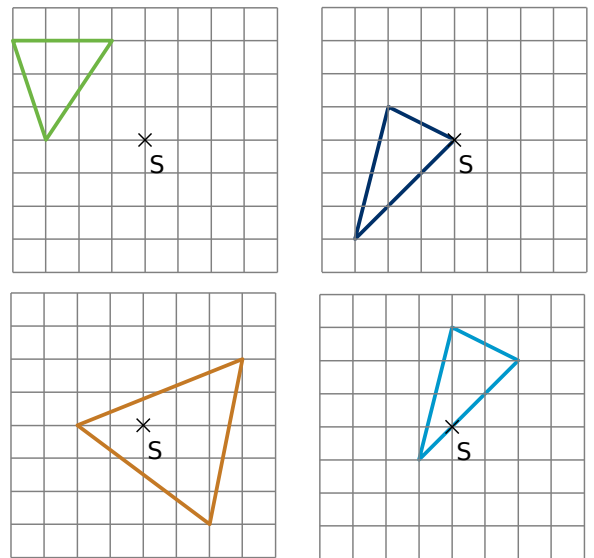
9 Dans chaque cas, reproduis la lettre sur du papier quadrillé et construis son symétrique par rapport au point G :

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).



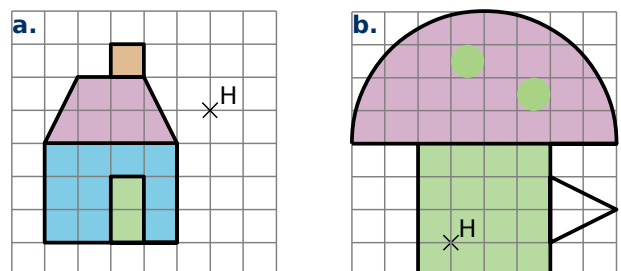
10 Dans chaque cas, construis le symétrique du triangle par rapport au point S :

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).



11 Construis le symétrique de chaque figure par rapport au point H :

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).



C5T2 – Symétrie centrale – Exercices 3/4

12 Construis un triangle OCD rectangle en O tel que $OC = 3\text{ cm}$ et $OD = 4\text{ cm}$.

a. Construis le symétrique de OCD par rapport à O, (A désignera le symétrique de C et B celui de D).

b. Complète : il semble que ABCD est un ?

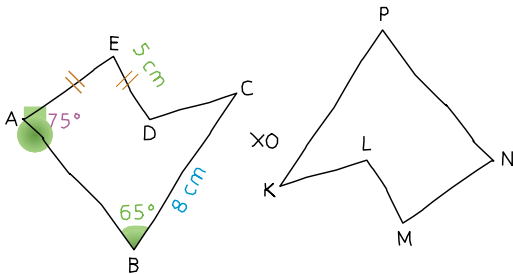
13 Construis ABC un triangle isocèle en A tel que $BC = 3\text{ cm}$ et $BA = 4\text{ cm}$.

a. Construis le symétrique de ABC par rapport à A, (D désignera le symétrique de B et E celui de C).

b. Complète : il semble que EBCD est un ?

Propriétés de la symétrie

14 On a tracé, à main levée, deux figures symétriques par rapport à O.



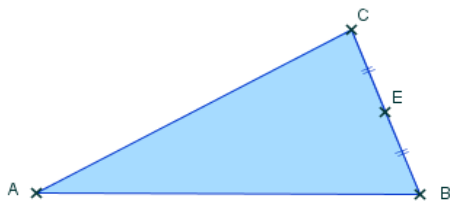
a. Indique le symétrique par rapport à O de chaque sommet du polygone ABCDE. (Tableau utile)

b. Donne la longueur du segment [PK]. Justifie ta réponse.

c. Donne la mesure de l'angle \widehat{NPK} . Justifie ta réponse.

d. De quelles autres informations disposes-tu concernant le polygone KLMNP ? Pourquoi ?

15 Les propriétés de la symétrie pour justifier



a. Dans la symétrie de centre E quel est le symétrique du point B ? Pourquoi ?

b. Construis le symétrique du triangle ABC par rapport à E. On appellera A' le symétrique du point A.

c. Que peut-on dire des droites (BA) et (CA') d'une part et des droites (CA) et (BA') d'autre part ? Pourquoi ?

d. En t'aidant des questions précédentes sauras-tu dire quelle est la nature du quadrilatère ABA'C ?

e. Compare les aires du triangle ABC et du quadrilatère ABA'C.

Figures autosymétriques

16 Des chiffres et des lettres

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

a. Trace en vert l'axe (ou les axes) de symétrie et en rouge le centre de symétrie de chaque lettre lorsqu'il(s) existe(nt).

A B C D E F G H I

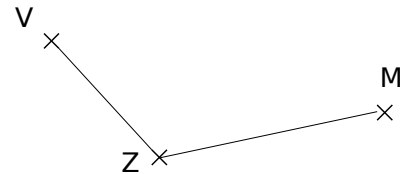
b. Même question avec la série de chiffres ci-dessous :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

17 Sur du papier blanc

Exercice à faire sur la [fiche élève](#).

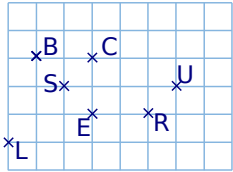

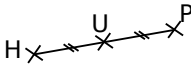
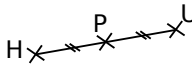
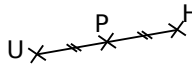
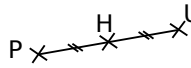
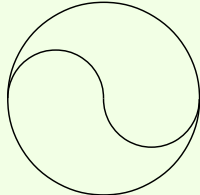
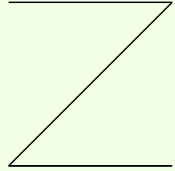
a. Sur ton cahier, place trois points V, Z et M comme sur la figure ci-dessous.



b. Comment construire le point W pour que le quadrilatère **non croisé** VZMW ait un centre de symétrie ? (attention à l'ordre des lettres).

C5T2 – Symétrie centrale – Pour finir le thème 4/4

 Se tester avec le QCM!

| | | R1 | R2 | R3 | R4 |
|---|--|---|--|---|---|
| 1 | Quelles sont les affirmations vraies ? | Dans une symétrie centrale, le symétrique du centre est lui-même | La symétrie centrale transforme une droite en une droite parallèle | La symétrie centrale double les mesures des angles | La symétrie centrale conserve les aires |
| 2 |  | E est le symétrique de B par rapport à S | C est le symétrique de E par rapport à S | B est le symétrique de C par rapport à S | U est le symétrique de L par rapport à E |
| 3 | On considère la symétrie de centre S dans la figure de la question 2. | Le symétrique de C est L | E est son propre symétrique | Le symétrique du segment [BE] est le segment [BE] | Le symétrique du segment [SC] est le segment [SC] |
| 4 | Si Q est le symétrique de S par rapport à F alors... | F est le milieu de [SQ] | Q est le milieu de [SF] | S est le milieu de [FQ] | Le triangle FQS est isocèle en F |
| 5 |  | E et G sont symétriques par rapport à T | T et G sont symétriques par rapport à E | E et T sont symétriques par rapport à G | G et E sont symétriques par rapport à T |
| 6 | H est l'image de U dans la symétrie de centre P |  |  |  |  |
| 7 | Si V et W sont les symétriques respectifs de X et Y par rapport à Z alors... | $(VZ) \parallel (WX)$ | $(WZ) \parallel (YX)$ | $(VW) \parallel (YZ)$ | $(VW) \parallel (XY)$ |
| 8 | | $VW = YX$ | $VY = WX$ | $VZ = ZX$ | $VX = WY$ |
| 9 | Parmi les figures suivantes, quelle(s) est (sont) celle(s) qui a (ont) un centre de symétrie ? | Un carré |  | Un triangle équilatéral |  |