

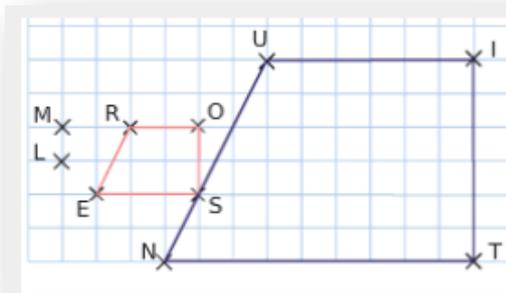
## Semaine 8 : Homothétie, etc.

### Exercices

#### Exercice 1

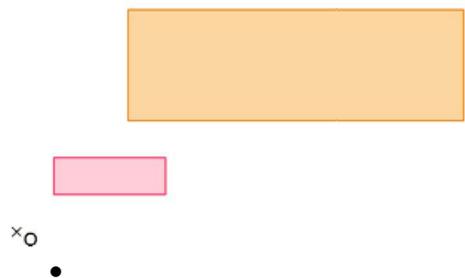
Par quelle homothétie...

- le quadrilatère NUIT est-il l'image du quadrilatère ROSE ? **homothétie de centre L et de rapport 3**
- le quadrilatère ROSE est-il l'image du quadrilatère NUIT ? **homothétie de centre L et de rapport 1/3**



#### Exercice 2

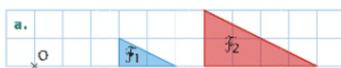
Le quadrilatère orange ci-dessous est l'image du quadrilatère rose par l'homothétie de centre O et de rapport 3.



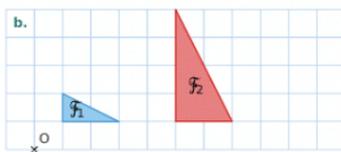
- Si le périmètre du rectangle rose est de 8 cm, quel est celui du rectangle orange ? **24**
- Si l'aire du rectangle orange est de  $72 \text{ cm}^2$ , quelle est celle du rectangle rose ?  **$72/9 = 8 \text{ cm}^2$**

#### Exercice 3

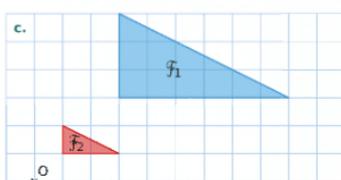
Dans les cas ci-dessous, indiquer si la figure F2 est l'image de la figure F1 par une homothétie de centre O. Si c'est le cas, préciser le rapport.



a ) homothétie de centre O et de rapport 2



b) ce n'est pas une homothétie



c) homothétie de centre O et de rapport 1/3

**exercice 4**

Précisez les transformations entre  
B1 et B2

Homothétie de centre O de rapport 3

symétrie axiale d1

B1 et B3

symétrie axiale d2

B1 et B4

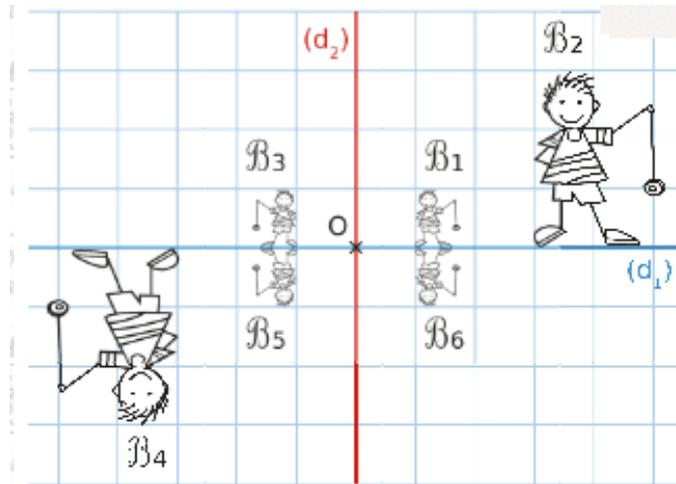
Homothétie de centre O et de rapport -3

B1 et B5

Symétrie de centre O ou rotation de 180°

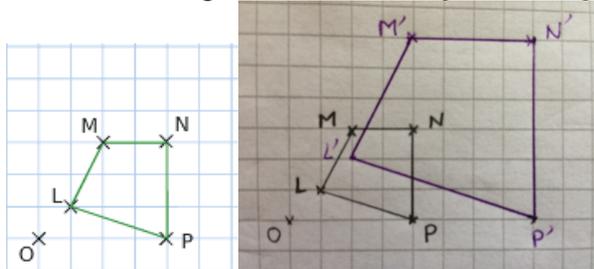
B1 et B6

symétrie axiale d1



**exercice 5**

Construire l'image L'M'N'P' de ce quadrilatère par l'homothétie de centre O et de rapport 2.



**exercice 6**

Sur la figure suivante, ABC est un triangle rectangle en A tel que AB= 6 cm et AC= 8 cm.  
A'B'C' est l'image de ABC par une homothétie de centre O.

1. Donner en justifiant, le rapport de cette homothétie. **3 car il y a 3 fois OC dans OC'**

2. Quelle est la nature du triangle A'B'C' ? **triangle rectangle**

3. Calculer le périmètre puis l'aire du triangle ABC.

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow BC^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow BC = 10$$

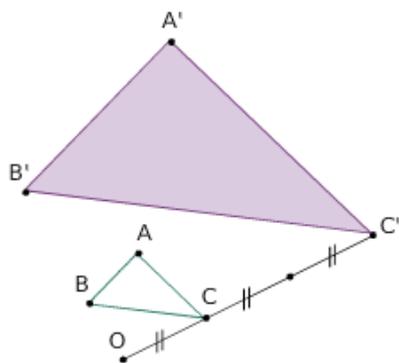
$$\text{périmètre de ABC} = 6 + 8 + 10 = 24 \text{ cm}$$

$$\text{aire} = 6 * 8 / 2 = 24 \text{ cm}^2$$

4. En déduire le périmètre puis l'aire du triangle A'B'C'.

$$\text{périmètre de A'B'C'} = 3 * \text{périmètre ABC} = 3 * 24 = 72 \text{ cm}$$

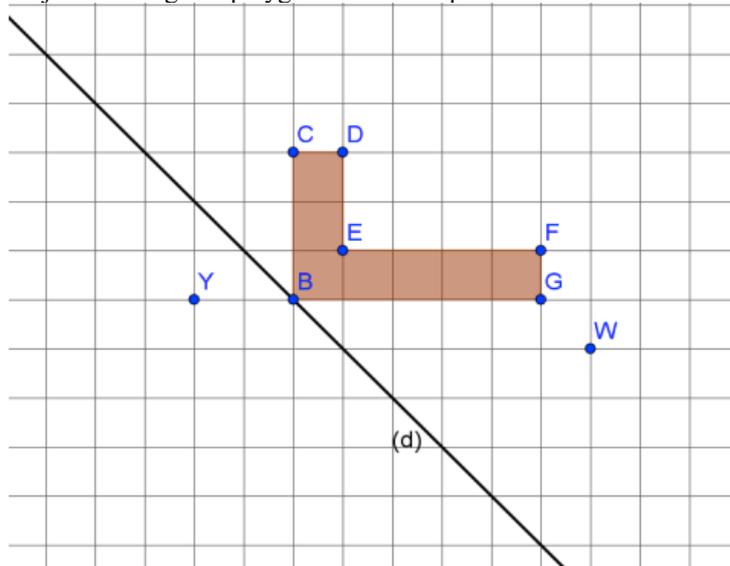
$$\text{aire de A'B'C'} = 3^2 * \text{aire ABC} = 9 * 24 = 216 \text{ cm}^2$$

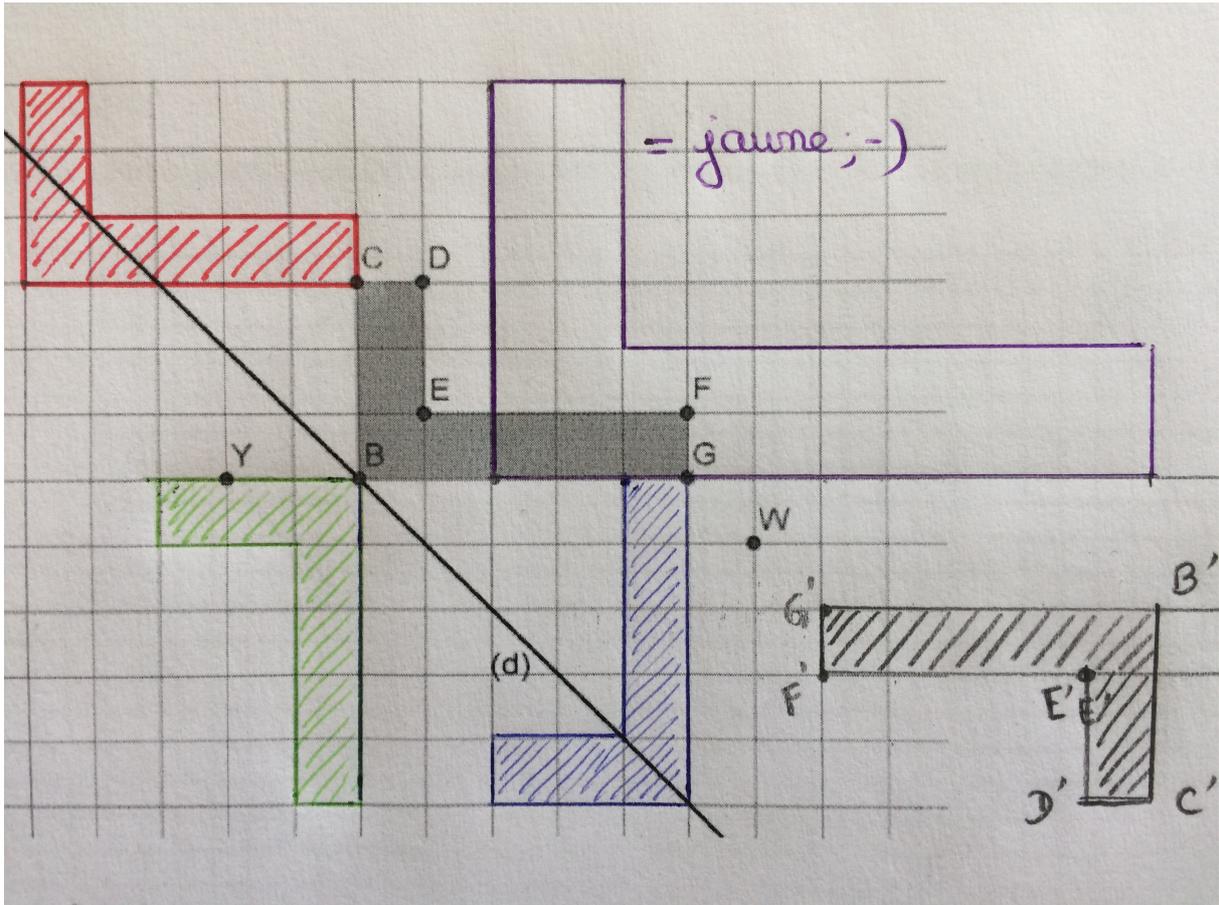


### exercice 7

Sur le quadrillage ci-dessous, effectue les constructions suivantes :

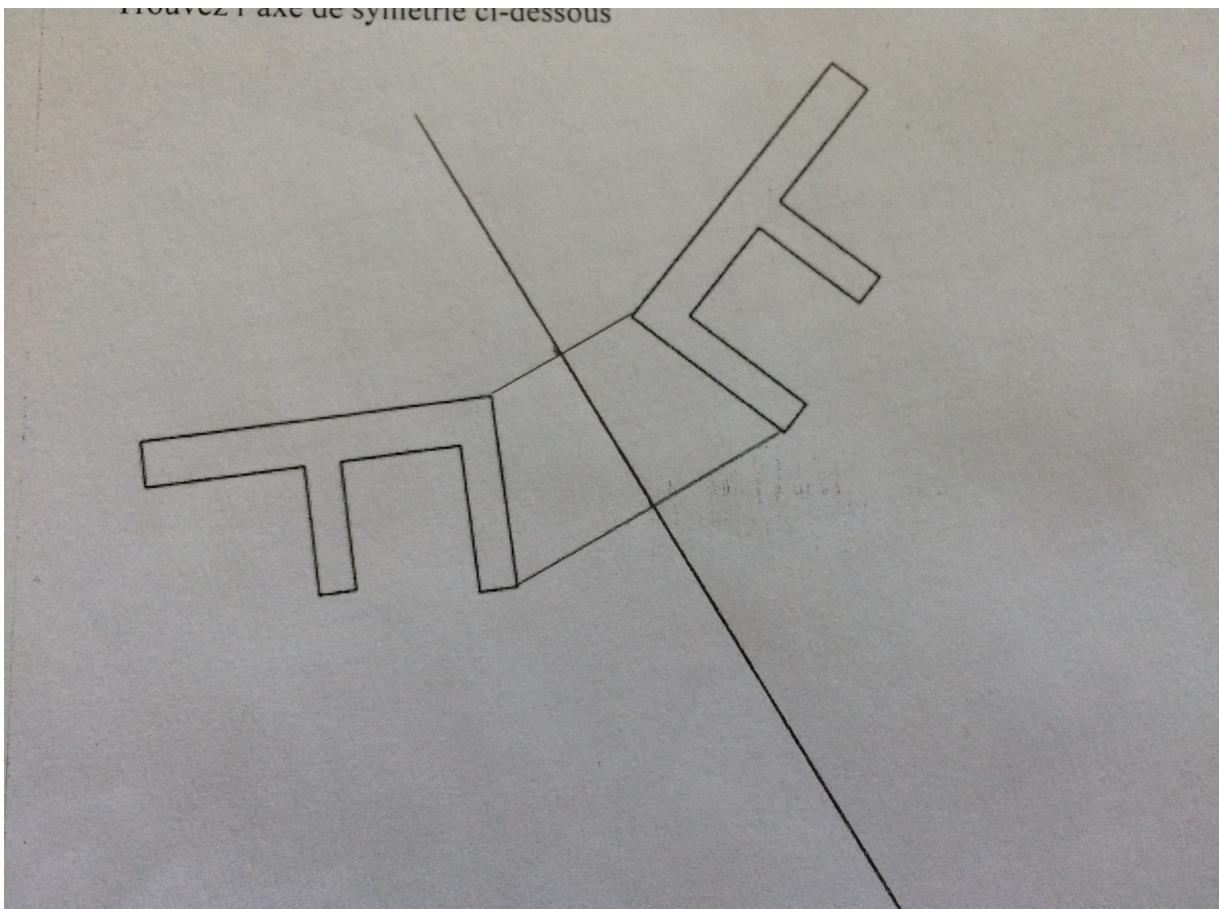
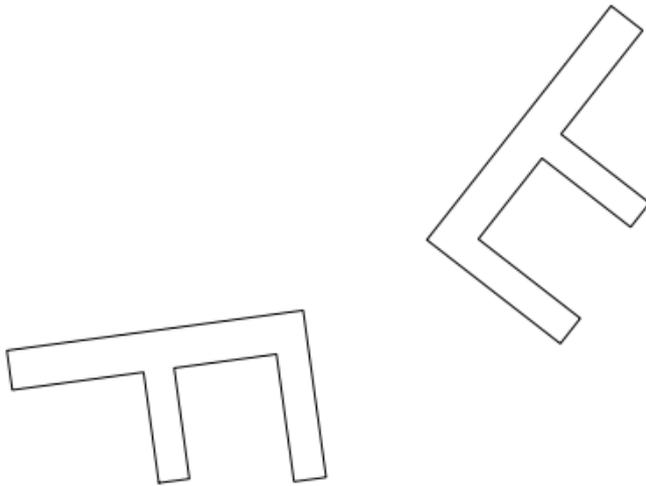
- en bleu l'image du polygone BCDEFG par la rotation de centre G et d'angle  $90^\circ$  dans le sens antihoraire ;
- en rouge l'image du polygone BCDEFG par la translation qui transforme G en C ;
- en vert l'image du polygone BCDEFG par la symétrie d'axe (d)
- en noir l'image du polygone BCDEFG par la symétrie centrale de centre W.
- en jaune l'image du polygone BCDEFG par l'homothétie de centre Y et de rapport 2





**exercice 8**

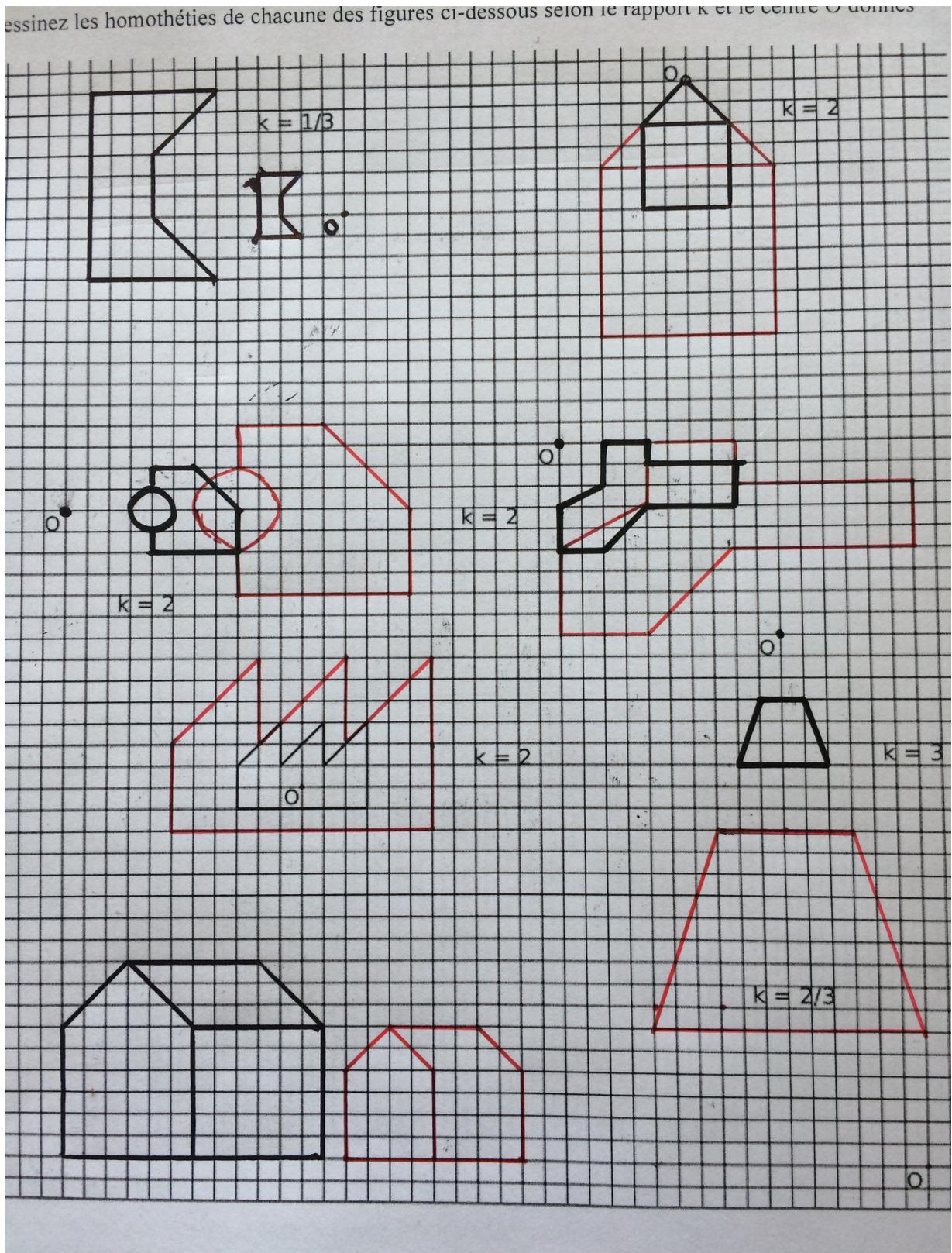
Trouvez l'axe de symétrie ci-dessous



Je relie les points des deux F je prends les milieux de chaque segment ... la droite qui passe par eux et qui est perpendiculaire aux 2 segments est l'axe de symétrie.

**exercice 9**

Dessinez les homothéties de chacune des figures ci-dessous selon le rapport  $k$  et le centre  $O$  donnés



exercice 10

Dessinez la symétrie axiale de chacune des figures ci-dessous selon l'axe donné

