

## Exercices supplémentaires 1

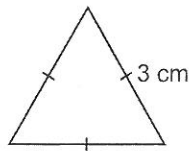
### Leçon 7.1 : Les diagrammes à l'échelle et les agrandissements

1. La longueur <sup>originale</sup> réelle d'une épingle est de 6 cm. Cependant, elle est de 9 cm sur un diagramme <sup>nouveau</sup> à l'échelle. Quel est le facteur d'échelle de ce diagramme ?
2. Imagine que tu dois dessiner les diagrammes à l'échelle de différents cercles. Le diamètre de chaque cercle et le facteur d'échelle sont fournis. Calcule le diamètre de chaque cercle sur son diagramme à l'échelle. Écris tes réponses.

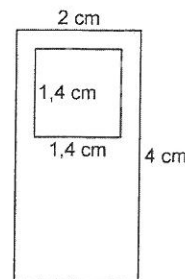
	Diamètre du cercle de départ	Facteur d'échelle	Diamètre du diagramme à l'échelle
a)	8 cm	6	
b)	40 mm	$\frac{15}{4}$	
c)	3,5 cm	5,8	
d)	0,6 mm	20,5	

3. Dessine un agrandissement d'un triangle équilatéral dont les côtés mesurent 3 cm.

Utilise le facteur d'échelle  $\frac{5}{3}$ .



4. Dessine un diagramme à l'échelle de cette représentation d'un baladeur MP3. Utilise le facteur d'échelle 2,5.

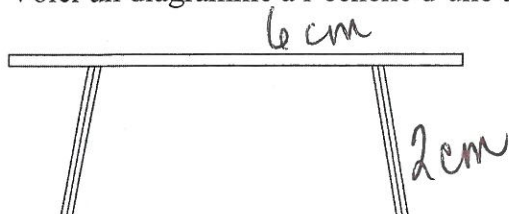


5. Une photo représentant un vélo de montagne mesure 15 cm sur 12 cm. On veut l'agrandir sous forme d'affiche mesurant 4,0 m sur 3,2 m. Quel sera le facteur d'échelle, au dixième près, de cette affiche ?

## Exercices supplémentaires 2

### Leçon 7.2 : Les diagrammes à l'échelle et les réductions

1. Voici un diagramme à l'échelle d'une table à pique-nique.



La longueur réelle de la table est de 180 cm et celle de ses pattes, de 60 cm.  
Quel est le facteur d'échelle du diagramme ?

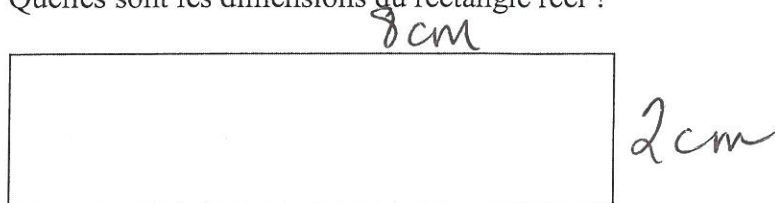
2. Dessine un terrain de jeu rectangulaire de 24 m sur 16 m.

Dessine le diagramme à l'échelle de ce terrain. Utilise le facteur d'échelle  $\frac{1}{200}$ .

3. Imagine que tu dois dessiner chacun des objets suivants au facteur d'échelle donné. Détermine la longueur correspondante en centimètres sur le diagramme à l'échelle.

- a) Une canne à pêche mesure 280 cm. Le facteur d'échelle est  $\frac{1}{50}$ .
- b) Une planche de surf mesure 1,5 m. Le facteur d'échelle est 0,05.
- c) Un trajet de jogging fait 10 km. Le facteur d'échelle est 0,000 02.

4. Le facteur d'échelle du diagramme ci-dessous est 0,25.  
Quelles sont les dimensions du rectangle réel ?

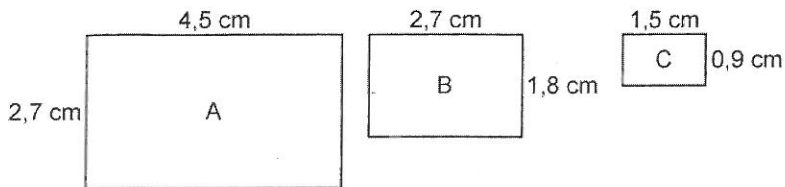


nouveau

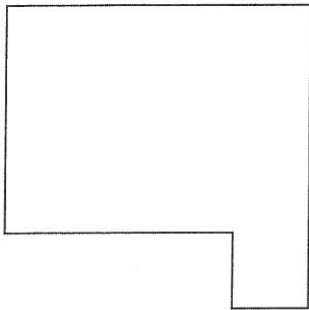
## Exercices supplémentaires 3

### Leçon 7.3 : Les polygones semblables

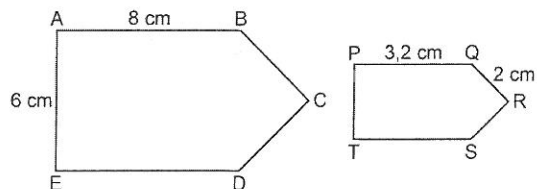
1. Quels rectangles sont semblables ? Explique ton raisonnement.



2. Dessine deux polygones semblables au polygone ci-dessous ; l'un plus grand et l'autre plus petit. Écris le facteur d'échelle de chaque diagramme.



3. Ces polygones sont semblables.  
Calcule chacune des longueurs suivantes.
- le côté PT
  - le côté BC

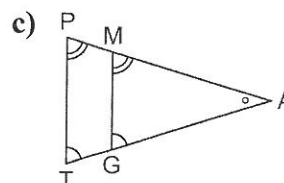
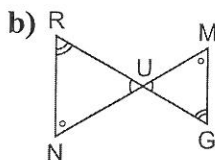
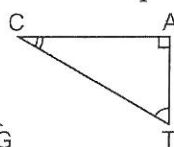
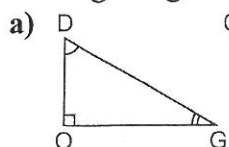


4. Quels énoncés sont vrais ? Explique tes réponses.
- Tous les octogones réguliers sont semblables.
  - Tous les quadrilatères sont semblables.
  - Tous les cercles sont semblables.
  - Tous les pentagones sont semblables.

### Exercices supplémentaires 4

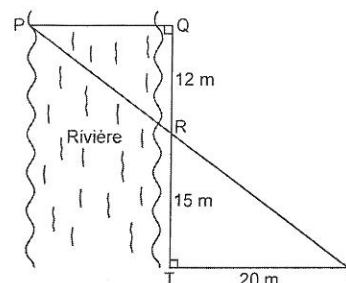
#### Leçon 7.4 : Les triangles semblables

1. Désigne les triangles semblables parmi les suivants.  
Les angles égaux sont indiqués.

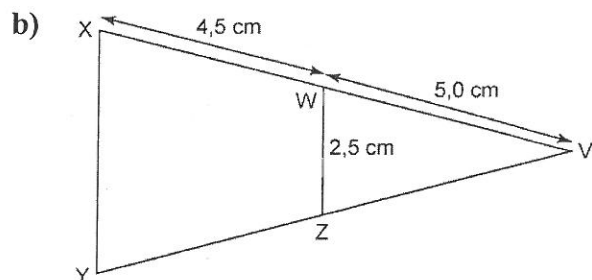
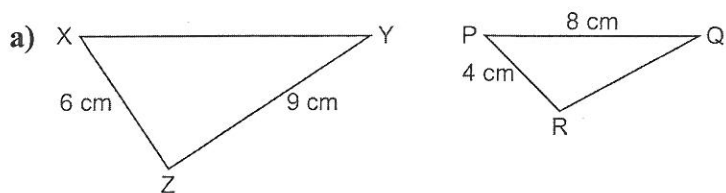


2. Une personne qui mesure 1,9 m projette une ombre d'une longueur de 1,5 m. Un mât porte-drapeau projette une ombre d'une longueur de 8 m.  
Calcule la hauteur du mât au dixième de mètre près.  
Dessine un diagramme.

3. Une arpenteuse veut déterminer la largeur d'une rivière.  
Elle mesure des distances et des angles sur la rive, puis trace le diagramme ci-contre.  
Quelle est la largeur de la rivière PQ ?



4. Calcule la longueur du côté XY dans chaque paire de triangles semblables.

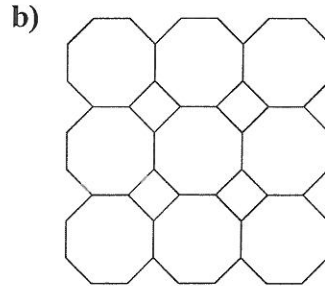
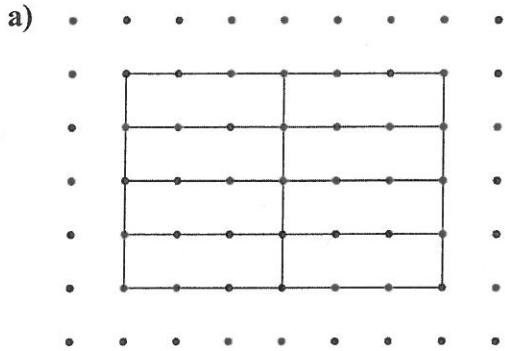


## Exercices supplémentaires 5

### Leçon 7.5 : Les réflexions et la symétrie linéaire

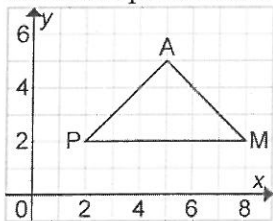
*Dessine*

1. Trace les axes de symétrie dans chaque motif.



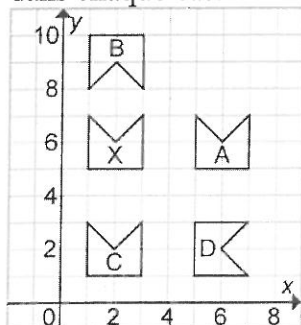
2. Dessine l'image du  $\triangle PAM$  après chacune des réflexions suivantes.

~~Écris les coordonnées de l'agrandissement de la figure formé par le  $\triangle PAM$  et ses images obtenues par réflexion. Trace les axes de symétrie de l'agrandissement.~~



- Effectue une réflexion du  $\triangle PAM$  par rapport à la droite horizontale qui passe par le point  $(0, 2)$ .
- Effectue une réflexion du  $\triangle PAM$  par rapport à la droite verticale qui passe par le point  $(5, 0)$ .
- Effectue une réflexion du  $\triangle PAM$  par rapport à la droite oblique qui passe par les points  $(2, 2)$  et  $(5, 5)$ .

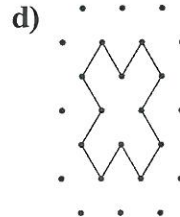
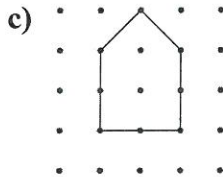
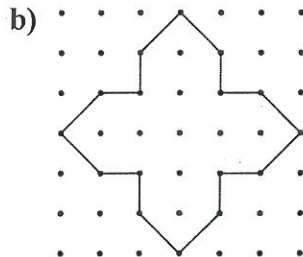
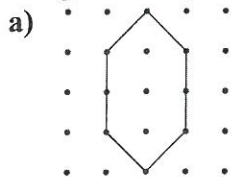
3. Désigne les figures reliées à la figure X par un axe de réflexion. Décris l'axe de symétrie dans chaque cas.



## Exercices supplémentaires 6

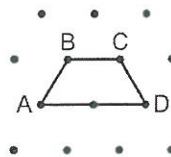
### Leçon 7.6 : Les rotations et la symétrie de rotation

1. Quels polygones ci-dessous ont une symétrie de rotation ? Précise l'ordre de la rotation et l'angle de la symétrie de rotation de chacun.



2. Dessine l'image par rotation à la suite de chaque rotation du quadrilatère ABCD. Effectue une rotation du quadrilatère ABCD autour du sommet D de :

- a)  $60^\circ$       b)  $120^\circ$       c)  $180^\circ$   
d)  $240^\circ$       e)  $300^\circ$



Observe l'agrandissement formé par le quadrilatère ABCD et ses images par rotation. Décris la symétrie de cette figure.

3. Précise l'ordre de la rotation et l'angle de la symétrie de rotation, s'il y a lieu :

- a) d'un triangle équilatéral      b) d'un polygone régulier à 9 côtés  
c) d'un cerf-volant qui n'est pas un losange      d) du signe plus (+)

4. Sur un plan cartésien, trace le cerf-volant FISH, dont les sommets sont F(3, 4), I(5, 2), S(3, 1), H(1, 2).

Effectue une rotation du cerf-volant FISH :

- a) de  $90^\circ$  dans le sens horaire autour du sommet F  
b) de  $180^\circ$  autour du sommet F  
c) de  $270^\circ$  dans le sens horaire autour du sommet F

Dessine chaque image par rotation.

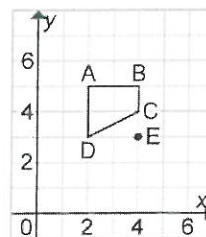
Observe la figure formée par le cerf-volant et ses images par rotation.

Écris les coordonnées de cette figure.

Décris toute symétrie de rotation de cette figure.

5. Dessine l'image par rotation à la suite de chaque transformation du quadrilatère ABCD.

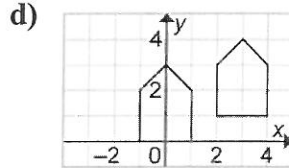
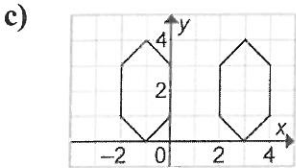
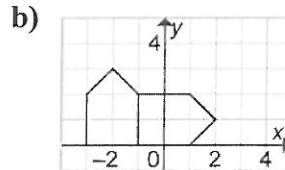
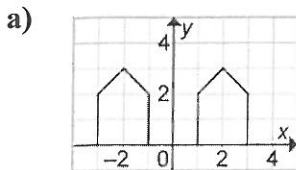
- a) une rotation de  $180^\circ$  autour du sommet B  
b) une rotation de  $90^\circ$  autour du sommet A dans le sens horaire  
c) une rotation de  $90^\circ$  autour du point E dans le sens antihoraire



## Exercices supplémentaires 7

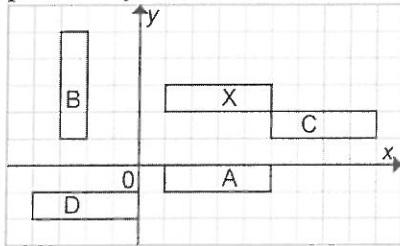
### Leçon 7.7 : Reconnaître les types de symétrie sur un plan cartésien

1. Détermine si les figures qui forment les paires suivantes sont reliées par la symétrie linéaire, par la symétrie de rotation, par les deux symétries ou ne sont reliées par aucune des deux. Dans chaque cas, s'il y a lieu, décris la symétrie que tu observes.

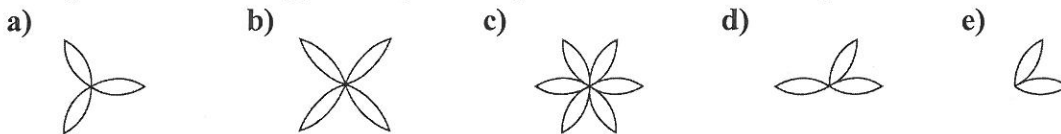


2. Parmi les rectangles A, B, C, D, lequel est relié au rectangle X :

- par une symétrie de rotation autour de l'origine ?
- par une symétrie de rotation autour d'un sommet du rectangle X ?
- par une symétrie linéaire ?



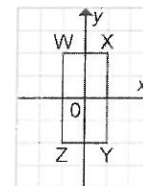
3. Désigne et décris les types de symétrie que tu observes dans les pétales.



4. Dessine l'image du quadrilatère WXYZ après chaque transformation.

Écris les coordonnées de chaque figure formée par le quadrilatère WXYZ et son image. Décris la symétrie que tu observes dans chacune d'elles.

- une réflexion par rapport à l'axe des  $x$
- une rotation de  $90^\circ$  autour de l'origine dans le sens horaire
- une rotation de  $90^\circ$  autour du point  $(1, 0)$  dans le sens horaire
- ~~une translation de 1 carré vers la droite et de 1 carré vers le bas~~





**Feuille reproductible  
7.30**

**Exercices supplémentaires – Solutions**

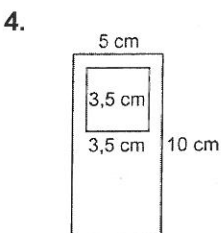
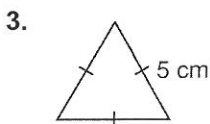
**Exercices supplémentaires 1 –  
FR 7.23**

**Leçon 7.1**

1. 1,5

2. a) 48 cm  
c) 20,3 cm

b) 150 mm  
d) 12,3 mm

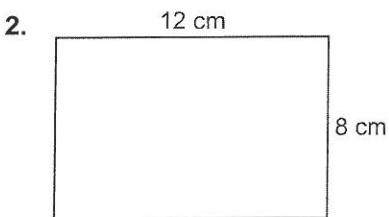


5. Environ 26,7

**Exercices supplémentaires 2 –  
FR 7.24**

**Leçon 7.2**

1.  $\frac{1}{30}$



3. a) 5,6 cm  
c) 20 cm

b) 7,5 cm

4. 32 cm sur 8 cm

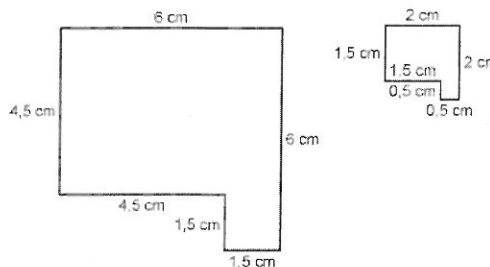
**Exercices supplémentaires 3 –  
FR 7.25**

**Leçon 7.3**

1. A et C parce que  $\frac{4,5}{1,5} = \frac{2,7}{0,9}$

2. 1,5

0,5



3. a) 2,4 cm

b) 5 cm

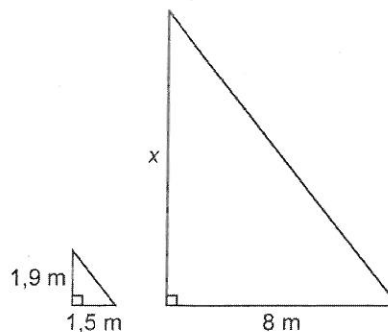
4. a) et c)

**Exercices supplémentaires 4 –  
FR 7.26**

**Leçon 7.4**

- 1. a)  $\triangle DOG \sim \triangle TAC$
- b)  $\triangle RUN \sim \triangle GUM$
- c)  $\triangle PAT \sim \triangle MAG$

2. 10,1 m



3. 16 m

4. a) 12 cm

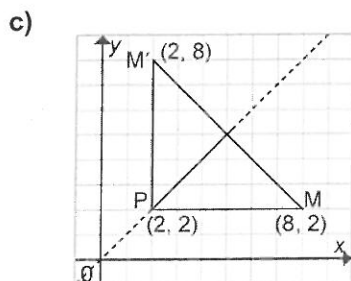
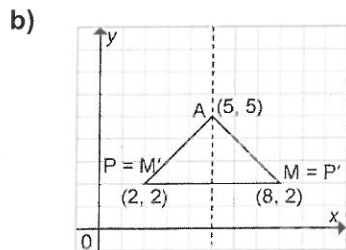
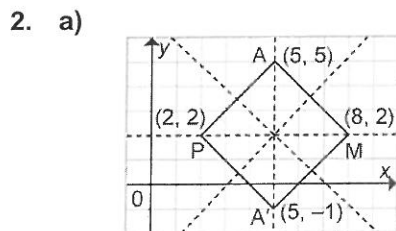
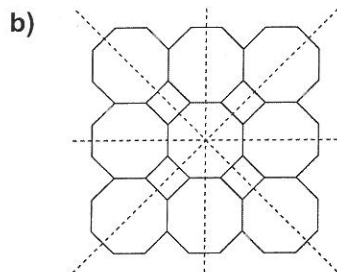
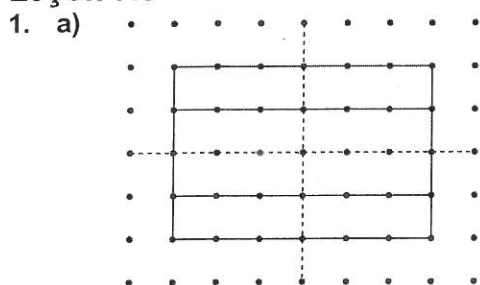
b) 4,75 cm



## Exercices supplémentaires – Solutions (suite)

### Exercices supplémentaires 5 – FR 7.27

#### Leçon 7.5

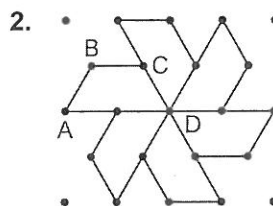


3. A : Est une réflexion de la figure X. L'axe de symétrie est une droite verticale qui passe par le point  $(4, 0)$ .  
 B : Est une réflexion de la figure X. L'axe de symétrie est une droite horizontale qui passe par le point  $(0 ; 7,5)$ .  
 C : N'est pas reliée à la figure X par un axe de symétrie.  
 D : Est une réflexion de la figure X. L'axe de réflexion est une droite oblique qui passe par les points  $(0, 0)$  et  $(8, 8)$ .

### Exercices supplémentaires 6 – FR 7.28

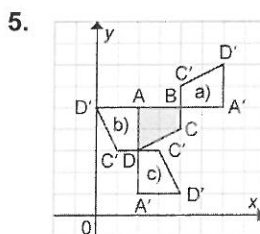
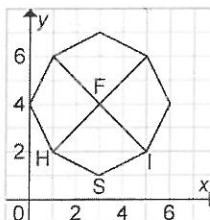
#### Leçon 7.6

1. a) 2,  $180^\circ$                                       b) 4,  $90^\circ$   
 c) aucune symétrie de rotation      d) 2,  $180^\circ$



L'agrandissement a une symétrie de rotation d'ordre 6 autour de D.

3. a) 3,  $120^\circ$                                       b) 9,  $40^\circ$   
 c) aucune symétrie de rotation      d) 4,  $90^\circ$
4.  $(1, 2), (0, 4), (1, 6), (3, 7), (5, 6), (6, 4), (5, 2), (3, 1)$   
 Une symétrie de rotation d'ordre 4 autour de F.



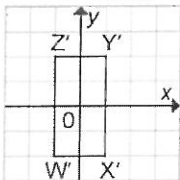
## Exercices supplémentaires et Rappel des connaissances – Solutions

### Exercices supplémentaires 7 – FR 7.29

#### Leçon 7.7

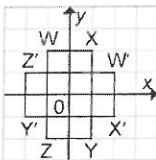
- L'axe des  $y$  est un axe de symétrie.
  - Une symétrie de rotation autour du point  $(-1, 0)$  avec une rotation de  $90^\circ$  dans le sens horaire.
  - La droite verticale qui passe par le point  $(1, 0)$  est un axe de symétrie ; il y a aussi une symétrie de rotation autour du point  $(1, 2)$ , avec une rotation de  $180^\circ$ .
  - Aucune symétrie
- B
  - C
  - A
- 3 axes de symétrie, une symétrie de rotation d'ordre 3
  - 4 axes de symétrie, une symétrie de rotation d'ordre 4
  - 6 axes de symétrie, une symétrie de rotation d'ordre 6
  - Aucune symétrie
  - 1 axe de symétrie, aucune symétrie de rotation

4. a)



$W(-1, -2), X(1, -2), Y(1, 2), Z(-1, 2)$   
L'axe des  $x$  et l'axe des  $y$  sont des axes de symétrie ; on remarque une symétrie de rotation d'ordre 2 autour de l'origine.

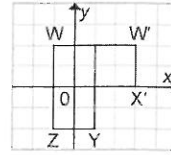
b)



$W(-1, 2), X(1, 2), W'(2, 1), X'(2, -1), Y(1, -2), Z(-1, -2), Y'(-2, -1), Z'(-2, 1)$   
L'axe des  $x$  et l'axe des  $y$  sont des axes de symétrie ; la droite qui passe par les points  $(1, 1)$  et  $(-1, -1)$  est un axe de symétrie ; la droite qui passe par les points  $(-1, 1)$  et

$(1, -1)$  est un axe de symétrie ; il y a une symétrie de rotation d'ordre 4 autour de l'origine.

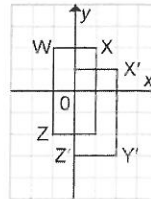
c)



$W(-1, 2), W'(3, 2), X'(3, 0), (1, 0), Y(1, -2), Z(-1, -2)$

La droite qui passe par les points  $(1, 0)$  et  $(-1, 2)$  est un axe de symétrie ; il n'y a aucune symétrie de rotation.

d)



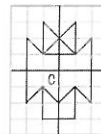
$W(-1, 2), X(1, 2), X'(2, 1), Y'(2, -3), Z'(0, -3), Z(-1, -2)$

Il y a une symétrie de rotation d'ordre 2 autour du point  $(0, 5)$  ; il n'y a aucun axe de symétrie.

### Rappel des connaissances – FR 7.33

- Une réflexion par rapport à la droite horizontale qui passe par le point  $(0, 1)$ .
  - Une rotation de  $180^\circ$  autour du point  $(0, 1)$
  - Une translation de 2 unités vers le haut
  - Une réflexion par rapport à la droite horizontale qui passe par le point  $(0, 2)$ .
  - Une rotation de  $180^\circ$  autour du point  $(0, 2)$

2.



3. a) 4 b) 2 c) 1