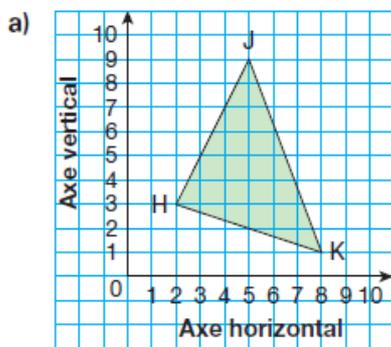
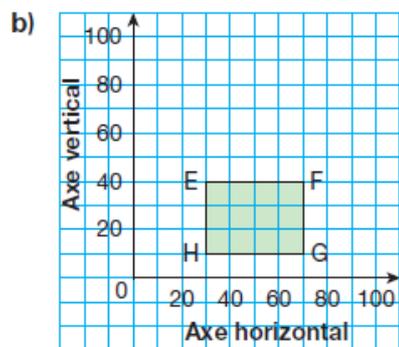


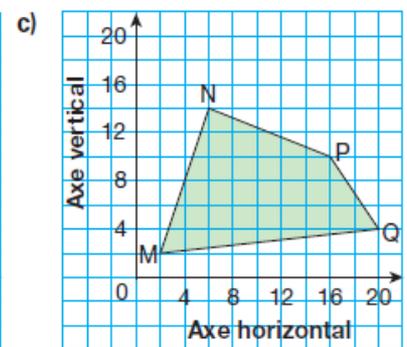
1. Écris les coordonnées des sommets de chaque figure. (x, y)



J (5, 9)
 K (8, 1)
 H (2, 3)

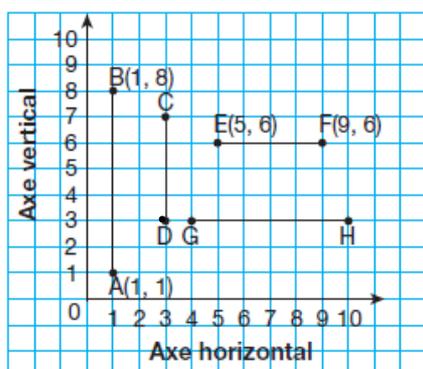


E (30, 40)
 F (70, 40)
 G (70, 10)
 H (30, 10)



M (2, 2)
 N (6, 14)
 P (16, 10)
 Q (20, 4)

2. Détermine la longueur de chaque segment de droite dans ce plan cartésien.
Décris la stratégie que tu as utilisée.



$$AB \quad 8 - 1 = 7$$

$$CD \quad 7 - 3 = 4$$

$$EF \quad 9 - 5 = 4$$

$$GH \quad 9 - 4 = 5$$

3. Reproduis ce plan cartésien.

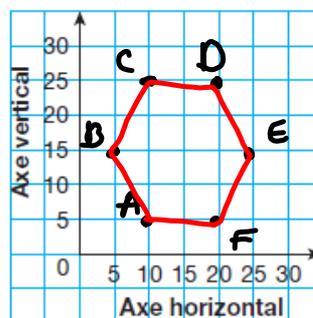
a) Trace chaque point dans le plan cartésien.

A(10, 5) B(5, 15) C(10, 25)

D(20, 25) E(25, 15) F(20, 5)

b) Relie les points dans l'ordre. Puis relie le point F au point A.

c) Décris la figure que tu as dessinée.

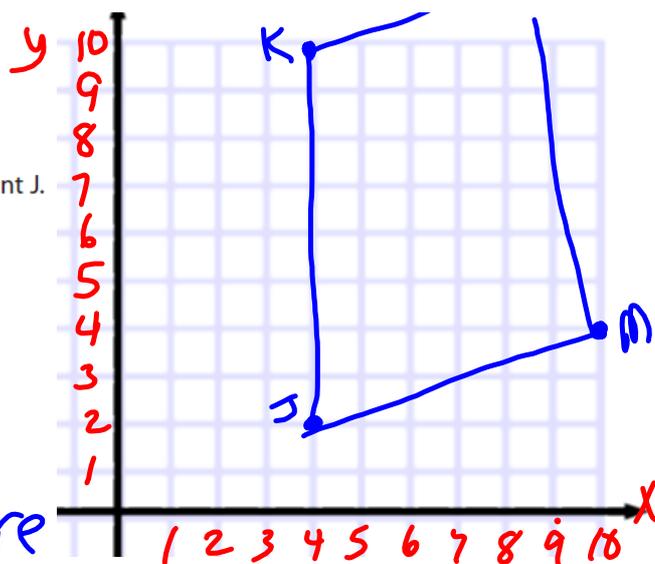


6 côtés

hexagone

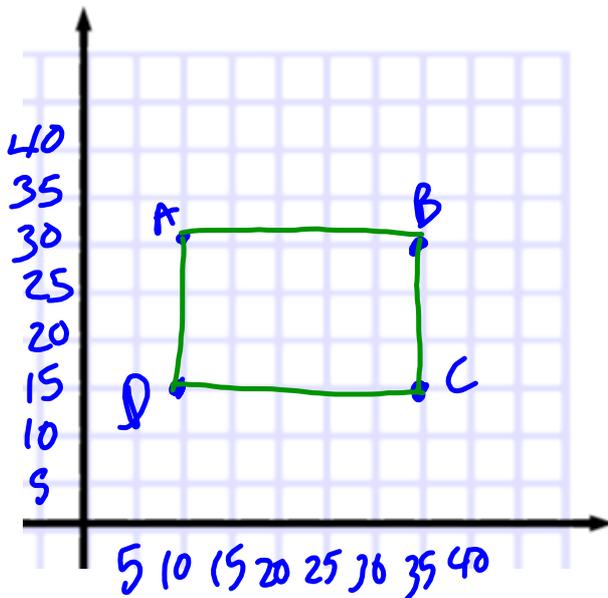
4. Trace un plan cartésien et nomme ses axes.
 a) Trace chaque point dans le plan cartésien.
 Quelle échelle as-tu utilisée? Explique ton choix.
 $J(4, 2)$ $K(4, 10)$ $L(10, 12)$ $M(10, 4)$
 b) Relie les points dans l'ordre. Puis relie le point M au point J.
 Décris la figure que tu as dessinée.

Paraellogram
quadrilatère





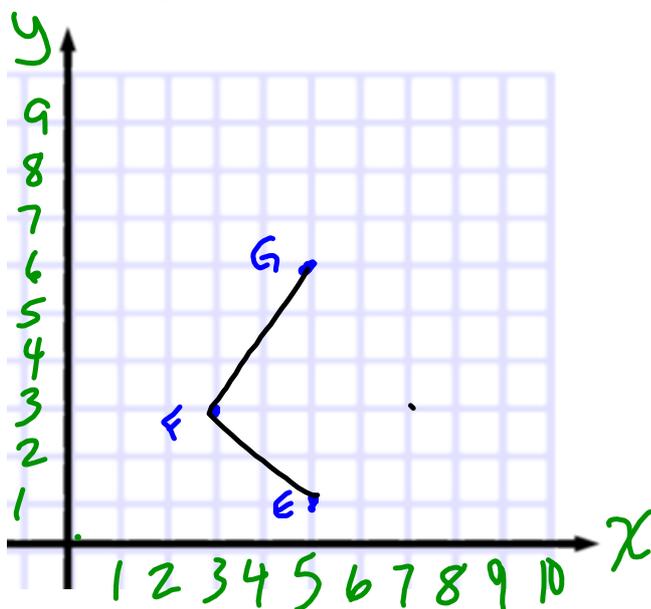
6. Trace un plan cartésien et nomme ses axes.
- a) Trace chaque point dans le plan cartésien.
 Quelle échelle as-tu utilisée?
 Explique ton choix.
 A(10, 30) B(35, 30) C(35, 15) D(10, 15)
- b) Relie les points dans l'ordre. Puis relie le point D au point A.
 Décris la figure que tu as dessinée.
- c) Détermine la longueur de chaque côté de la figure.
 Montre ton travail.



$$35 - 10 = 25$$

$$30 - 15 = 15$$

8. Trace un plan cartésien et nomme ses axes.
- Trace les points $E(5, 1)$, $F(3, 3)$, $G(5, 6)$.
 - Trouve les coordonnées du point H qui forme le cerf-volant $EFGH$.
Explique la stratégie que tu as utilisée.



SS9 Les transformations sur un plan catésien

Des paires ordonnées:

-Pour décrire la position d'une figure dans un plan cartésien.

Coordonnées:

$$(x, y)$$

-Les nombres dans une paire ordonnées.

-La première coordonnée indique la distance à parcourir vers la droite.

- La deuxième coordonnée indique la distance à parcourir vers le haut.

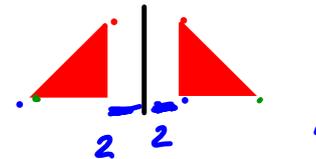
Une translation (slid) glissement

C'est une transformation dans laquelle un point ou une figure se déplace en ligne droite vers une autre position dans un même plan.



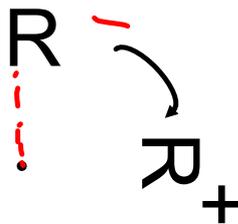
Une réflexion

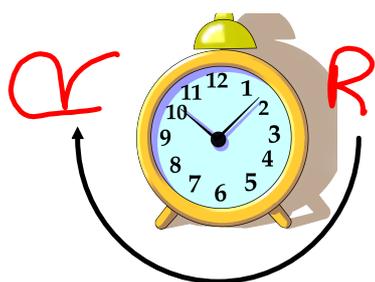
Une transformation dans laquelle une figure est rabattue par rapport à un axe de réflexion



Une rotation

Une transformation dans laquelle une figure tourne autour d'un point fixe.



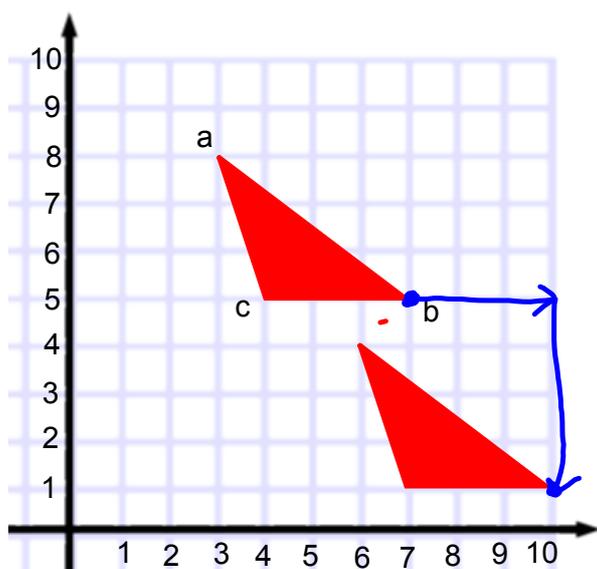


Les rotations

Dans le sens des aiguilles

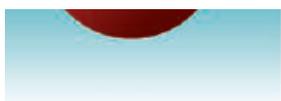


Dans le sens inverse des aiguilles.



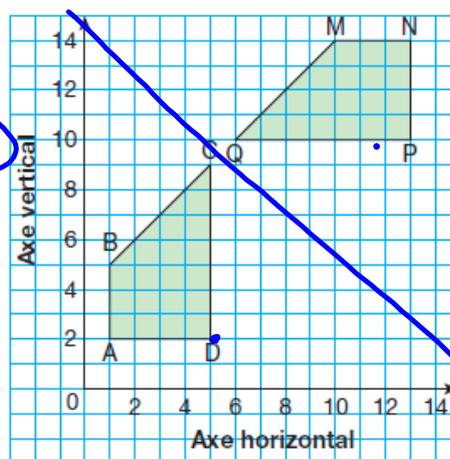
Décris la transformation

Un translation
3 vers le droite
et 4 vers le
bas.



Les translations, les rotations et les réflexions sont des transformations.

- Quelle transformation amène le quadrilatère ABCD sur son image, le quadrilatère NMQP ?
- Quelles sont les coordonnées des sommets du quadrilatère et de son image ?



La translation

Le triangle ABC a subi une translation de 5 carrés vers la droite et de 2 carrés vers le bas.
L'image obtenue est le $\triangle A'B'C'$.

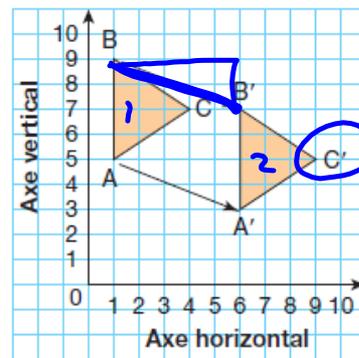
Sommets du $\triangle ABC$	Sommets du $\triangle A'B'C'$
A(1, 5)	A'(6, 3)
B(1, 9)	B'(6, 7)
C(4, 7)	C'(9, 5)

Chaque sommet a été déplacé de 5 carrés vers la droite et de 2 carrés vers le bas, jusqu'à la position de son image.

Après une translation, une figure et son image ont la même orientation.

La figure et son image sont congruentes.

Leurs côtés et leurs angles correspondants sont égaux. Tu peux le montrer en les mesurant.



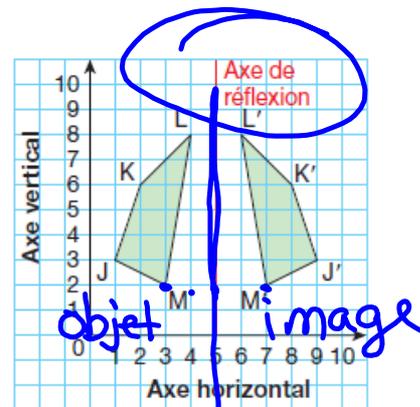
C'
5 → d
2 → B

Le point A' est l'image du point A.
Nous écrivons: A'.
Nous disons: A prime.

La réflexion

Le quadrilatère JKLM a subi une réflexion par rapport à une droite verticale. Cette droite passe par le point 5 sur l'axe horizontal. L'image obtenue est le quadrilatère J'K'L'M'.

Sommets du quadrilatère JKLM	Sommets du quadrilatère J'K'L'M'
J(1, 3)	J'(9, 3)
K(2, 6)	K'(8, 6)
L(4, 8)	L'(6, 8)
M(3, 2)	M'(7, 2)



$$4 \div 2 = 2$$

Chaque sommet a été déplacé horizontalement.

La distance entre chaque sommet et l'axe de réflexion est égale à la distance entre son image et l'axe de réflexion.

296

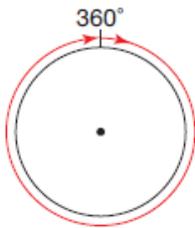
L'axe de réflexion est entre l'objet et l'image.

Module 8 – Leçon 2

La rotation

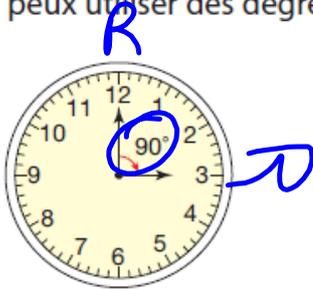
Une figure subit une rotation quand elle tourne autour d'un point.

Un tour complet mesure 360°.

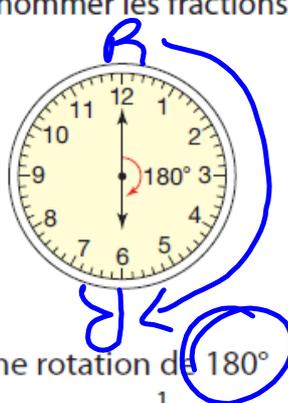


Une rotation peut se faire dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

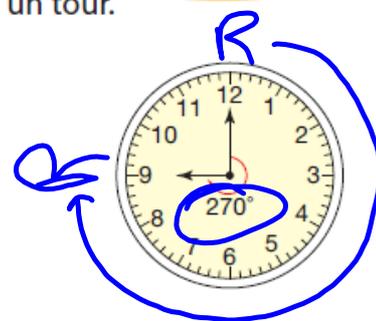
Tu peux utiliser des degrés pour nommer les fractions d'un tour.



Une rotation de 90° équivaut à $\frac{1}{4}$ de tour.



Une rotation de 180° équivaut à $\frac{1}{2}$ tour.

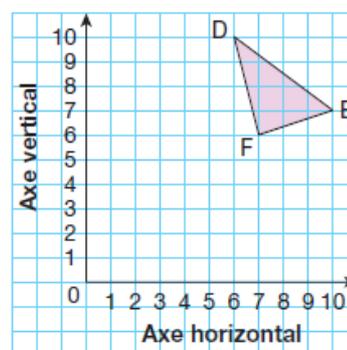


Une rotation de 270° équivaut à $\frac{3}{4}$ de tour.

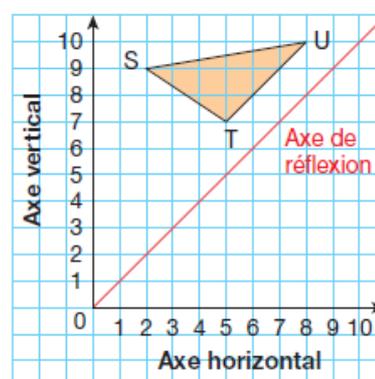
À ton tour

Utilise du papier calque ou un Mira au besoin.

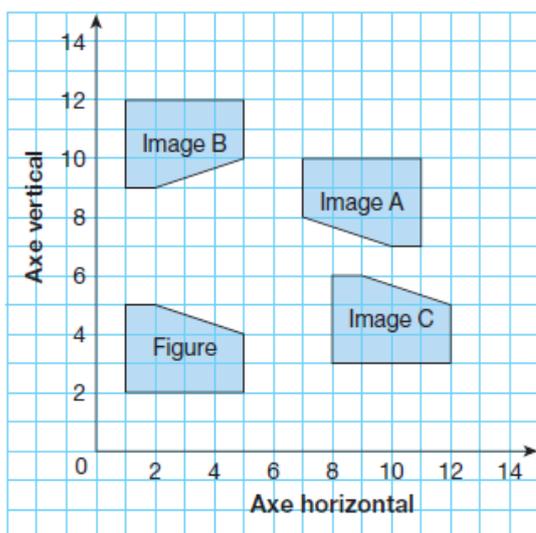
1. Reproduis ce triangle dans un plan cartésien.
 - a) Dessine l'image du $\triangle DEF$ obtenue par une translation de 6 carrés vers la gauche et de 1 carré vers le bas.
 - b) Écris les coordonnées des sommets du triangle et de son image. Quelle est la relation entre ces coordonnées ?
 - c) $G(10, 2)$ est un autre point dans le plan cartésien. Utilise ta réponse à la partie b) pour prédire les coordonnées du point G' obtenu par la même translation.



2. Reproduis ce triangle dans un plan cartésien.
- Dessine l'image du $\triangle STU$ obtenue par une réflexion par rapport à l'axe de réflexion.
 - Écris les coordonnées des sommets du triangle et de son image. Décris comment la position des sommets de la figure a changé.
 - Le point $V(4, 3)$ est un autre point dans le plan cartésien. Prédis la position du point V' obtenu par une réflexion par rapport au même axe. Comment as-tu fait ta prédiction?



3. Ce schéma montre une figure et son image obtenue par 3 transformations différentes.



Nomme chaque transformation.

Explique comment tu le sais.

- a) De la figure à l'image A
- b) De la figure à l'image B
- c) De la figure à l'image C

6. Voici les sommets d'un quadrilatère : Q(5, 2), R(4, 5), S(9, 4) et T(6, 3).
Dessine ce quadrilatère dans un plan cartésien.
Pour chaque transformation :
- dessine l'image ;
 - écris les coordonnées des sommets de l'image ;
 - décris comment la position des sommets du quadrilatère change.
- a) Une translation de 3 carrés vers la gauche et de 1 carré vers le bas
- b) Une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre
autour du sommet S
- c) Une réflexion par rapport à la droite horizontale
qui passe par le point 6 sur l'axe vertical