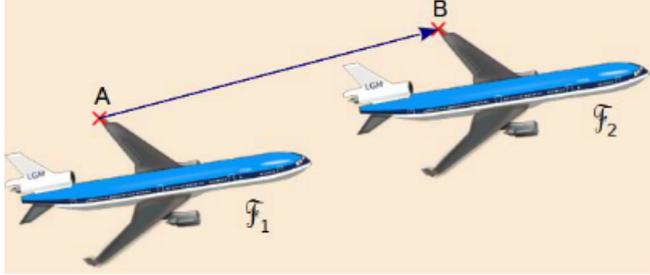


Leçon

Définition :

Transformer une figure par translation, c'est la faire glisser sans la tourner.
Ce glissement est défini par une direction, un sens et une longueur.
Sur une figure, on peut définir ce glissement par des flèches.

Exemple :

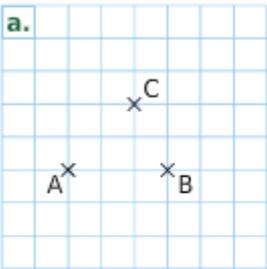


Propriétés :

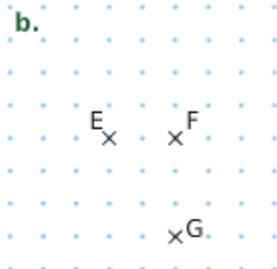
- 1) Une figure et son image par une translation sont superposables.
- 2) La translation conserve les longueurs, l'alignement, les aires et les mesures des angles.

Exercices

1 Effectue les constructions demandées.



Construis D, l'image de B par la translation qui transforme A en C.



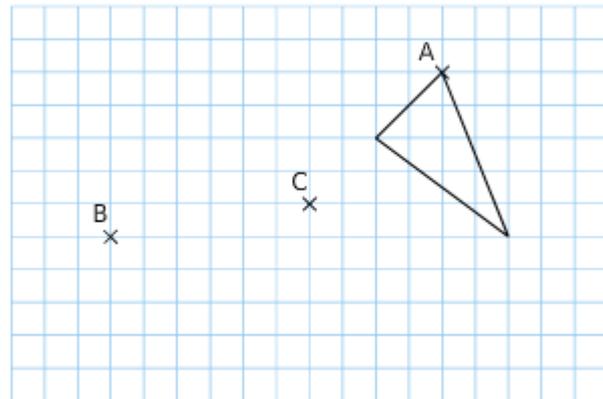
Construis H, l'image de E par la translation qui transforme G en F.

2 Construis...

- le point D, image de B par la translation qui transforme A en C ;
- le point E, image de A par la translation qui transforme C en B ;
- le point F, image de C par la translation qui transforme B en A.



3 Effectue les constructions demandées.

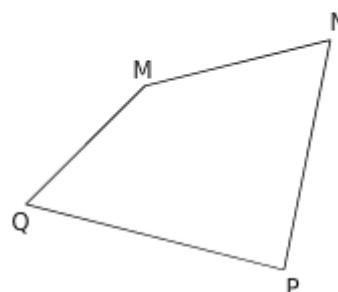


a. Construis, en bleu, l'image du triangle par la translation qui transforme A en B.

b. Construis, en rouge, l'image du triangle par la translation qui transforme A en C.

4 Construis...

- le point R, image de P par la translation qui transforme M en N ;
- le point S, tel que Q soit l'image de S par la translation qui transforme M en P ;
- le point T, tel que T soit l'image de N par la translation qui transforme T en P.



Leçon

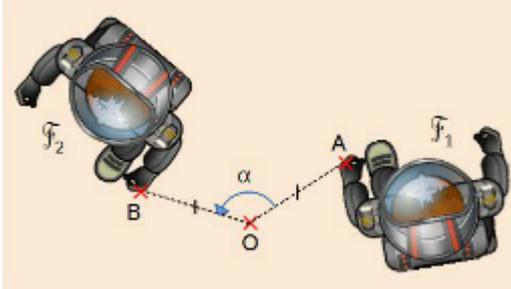
Définition :

Transformer une figure par rotation, c'est la faire tourner autour d'un point.

Une rotation est définie par un centre, un angle de rotation et un sens de rotation (horaire ou anti-horaire).

Sur une figure, on peut définir ce glissement par des flèches.

Exemple :

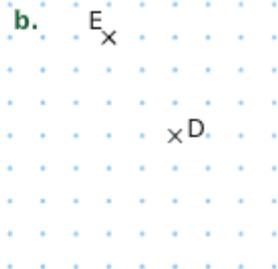
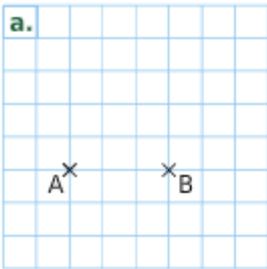


Propriétés :

- 1) Une figure et son image par une rotation sont superposables.
- 2) La translation conserve les longueurs, l'alignement, les aires et les mesures des angles.

Exercices

1 Effectue les constructions demandées.



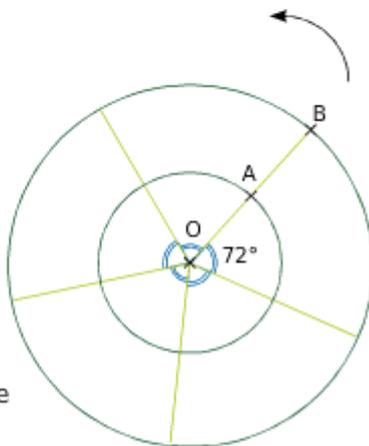
1) A' est l'image de A par la rotation de centre B et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

2) E' est l'image de E par la rotation de centre D et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

2 Construis les points suivants.

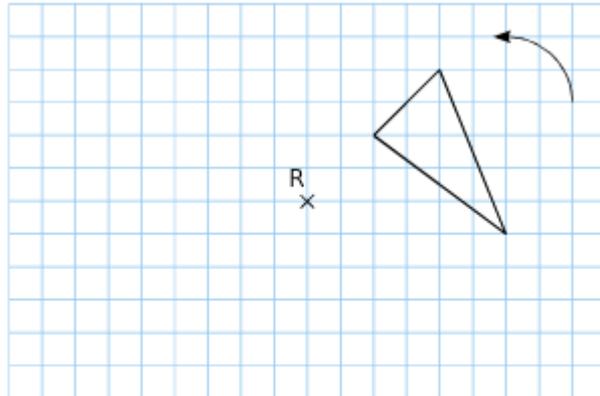
a. A' et B', images de A et B par la rotation de centre O et d'angle 72° .

b. A'' et B'', images de A et B par la rotation de centre O et d'angle 216° .

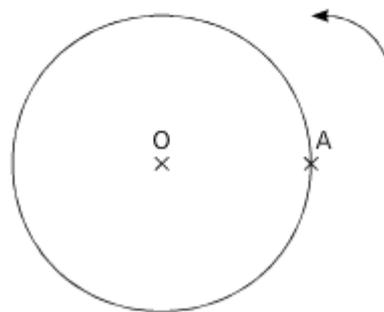


3 Construis, en rouge, l'image du triangle par la rotation de centre R et d'angle 90° .

Construis, en vert, l'image du triangle par la rotation de centre R et d'angle 270° .



4 (C) est un cercle de centre O passant par A. Construis le point B, image de A par la rotation de centre O et d'angle 50° . Construis le point C, image de A par la rotation de centre O et d'angle 135° .

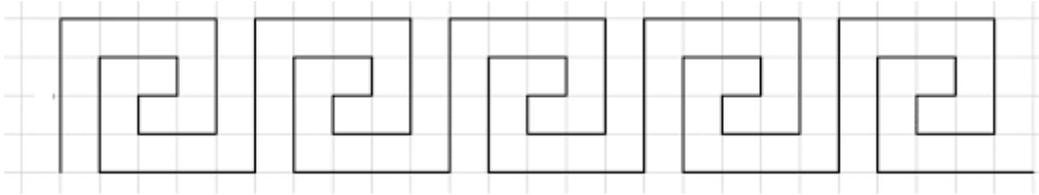


Leçon

Définition :

Une frise est constitué d'un motif qui est reproduit dans une seule direction par translation.

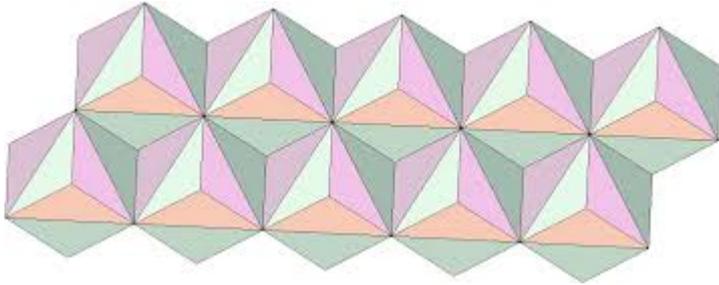
Exemple :



Définition :

Un pavage est constitué d'un motif qui est reproduit dans deux directions par des translations et qui recouvre le plan sans trou, ni superposition.

Exemple :



Définition :

Une rosace est constitué d'un motif qui est reproduit plusieurs fois par rotation.

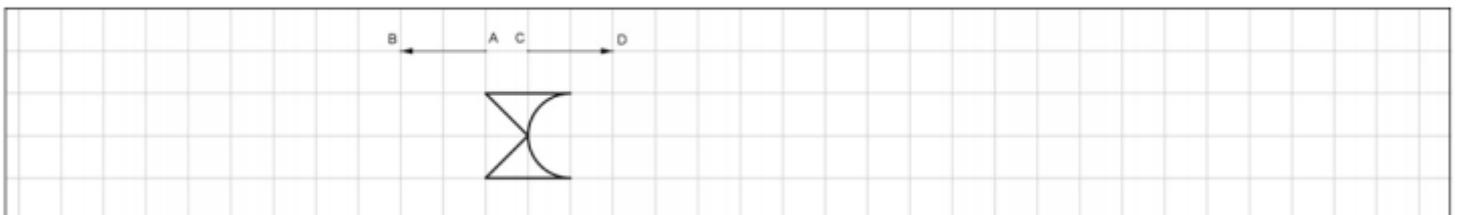
Exemple :



Exercices

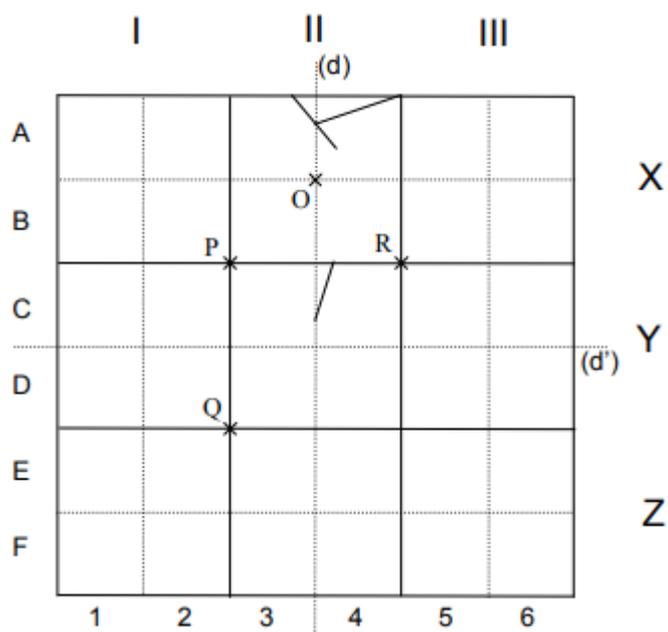
Exercice 1 :

Construire une frise à partir du motif dessiné en effectuant des translations de A vers B et de C vers D.



Exercice 2 :

- 1) Construis l'image de la case A4 par la symétrie d'axe (d).
- 2) Construis l'image de la case A3 par la symétrie de centre O.
- 3) Construis l'image de la case A4 par la symétrie de centre O.
- 4) Construis l'image de la case C4 par la rotation de centre P et d'angle 90° (\curvearrowright).
- 5) Construis l'image du tout par la symétrie d'axe (d').
- 6) Construis l'image de la case D4 par la rotation de centre P et d'angle 90° (\curvearrowright).
- 7) Construis l'image de la case C4 par la rotation de centre Q et d'angle 90° (\curvearrowleft).
- 8) Construis l'image de la case ZII par la translation qui envoie Q sur R.
- 9) Construis l'image de la case XII par la translation qui envoie R sur Q.
- 10) Construis l'image de la case YIII par la rotation de centre R et d'angle 90° (\curvearrowright).
- 11) Construis l'image de la case XIII par la translation qui envoie R sur Q.
- 12) Construis l'image de la case YII par la translation qui envoie R sur Q.
- 13) Construis l'image de la case XIII par la symétrie d'axe (d).
- 14) Construis l'image de la case ZI par la symétrie d'axe (d).



Exercice 3 :

Cette rosace est construite à partir d'un même motif qui est reproduit plusieurs fois par la rotation de centre A et d'angle 45° .

- 1) Décrire ce motif.
- 2) Représenter cette rosace sur votre cahier.

