

TRANSFORMATIONS DU PLAN

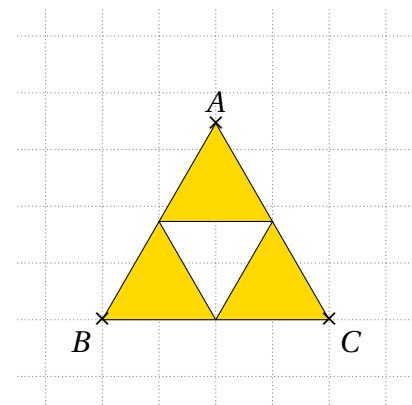
ACTIVITÉ 1 ▾

1. Tracer une droite (d).
2. a. Placer un point A n'appartenant pas à la droite (d).
b. Plier la feuille le long de la droite (d) et placer la pointe du compas sur le point A (de sorte à laisser une marque sur l'épaisseur du dessous).
c. Déplier la feuille et placer un point à la marque laissée précédemment. Le nommer A' .
d. Tracer le segment $[AA']$.
3. a. Que représente la droite (d) par rapport au segment $[AA']$?
b. Que représente le point A' par rapport au point A et à la droite (d)?
c. Coder la figure obtenue.
4. a. Recommencer la question 2. avec un point B appartenant à la droite (d).
b. Que peut-on dire du symétrique de B par rapport à (d)?

ACTIVITÉ 2 ▾

Dans un célèbre jeu vidéo, on peut retrouver la forme ci-dessous, constituée de trois triangles équilatéraux.

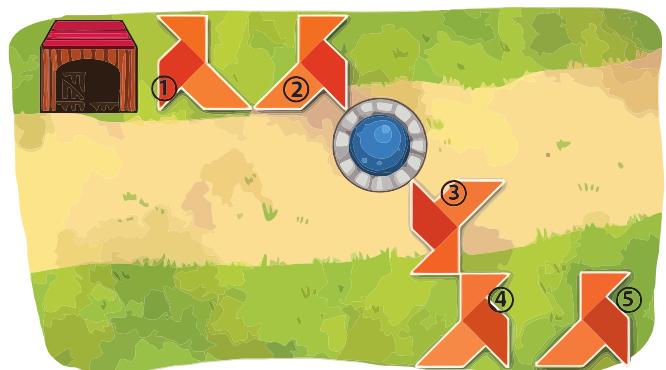
1. Reproduire cette figure en utilisant un quadrillage.
2. Tracer (d), la droite perpendiculaire à (BC) passant par C , en la prolongeant bien vers le bas.
3. Tracer le symétrique de cette figure par rapport à (d).
4. Tracer la droite (BC) , en la prolongeant bien vers la droite.
5. Tracer le symétrique de la figure de la question 3. par rapport à (BC) .
6. Que représente la figure tracée à la question 5. par rapport à la figure de départ?



ACTIVITÉ 3 ▾

Une poule se promène dans une ferme. On a schématisé ci-contre sa position à différents moments de sa promenade.

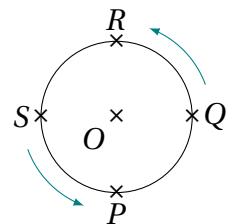
1. Quel mouvement fait-elle pour passer de la première position à la seconde ?
2. Quel mouvement fait-elle pour passer de la deuxième position à la troisième ?
3. Quel mouvement fait-elle pour passer de la troisième position à la quatrième ? Est-ce le même que précédemment ?
4. Quel mouvement fait-elle pour passer de la quatrième position à la cinquième ?



ACTIVITÉ 4 ▶

Une grande roue (représentée ci-contre) est installée à la fête des loges de Saint-Germain-en-Laye. Elle tourne à une vitesse constante dans le sens indiqué par les flèches et effectue un tour complet en 40 minutes exactement.

Paulo commence son tour sur la grande roue au point d'embarquement P .



1. Paulo a commencé son tour depuis 20 minutes.

- a. Où se trouve t-il?
- b. De combien de degrés a-t-il tourné?
- c. À partir des deux questions précédentes, compléter l'affirmation ci-dessous.

La rotation de centre O et d'angle (sens anti-horaire) transforme le point P en

2. Cela fait maintenant une demi-heure que Paulo a commencé son tour.

- a. Où se trouve-t-il maintenant? De combien de degrés a-t-il tourné?
- b. À partir de la question précédente, compléter l'affirmation ci-dessous.

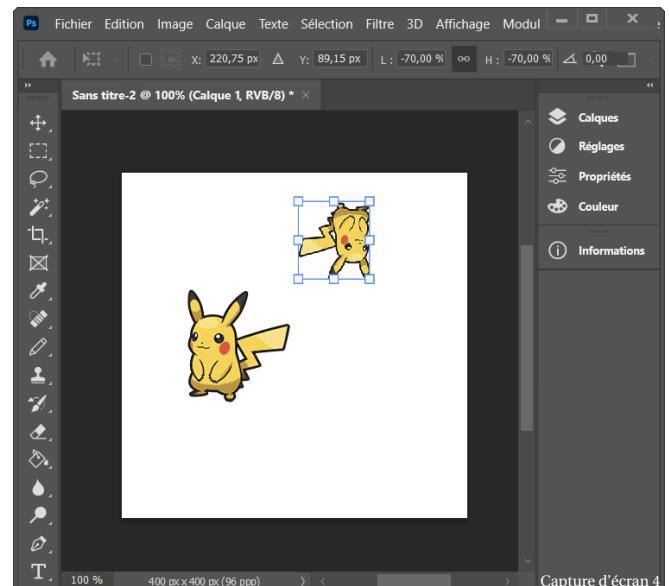
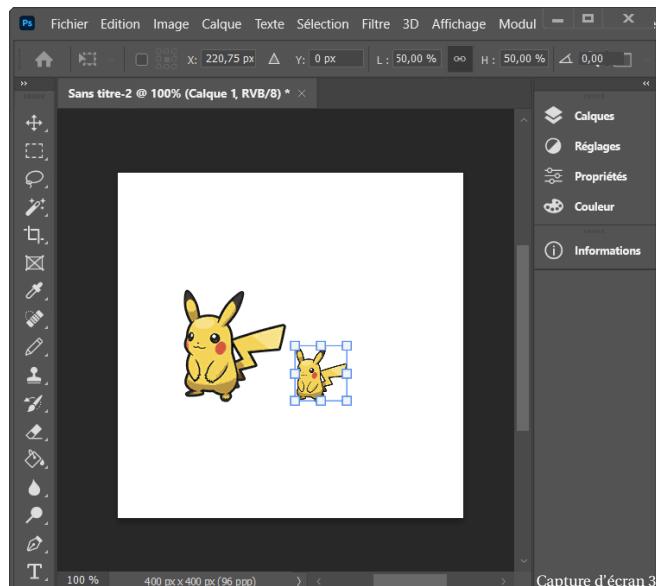
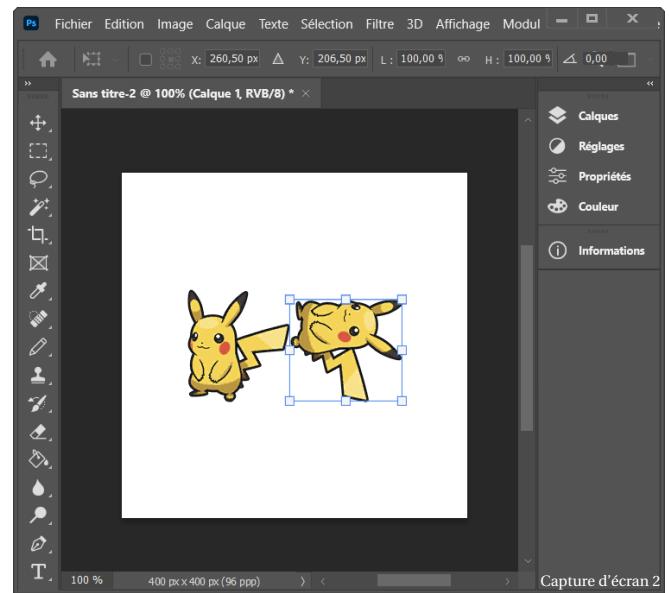
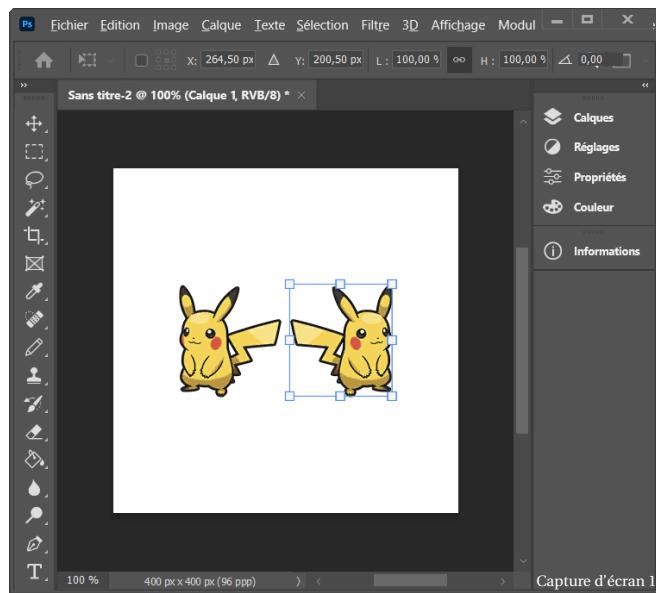
La rotation de centre O et d'angle (sens anti-horaire) transforme le point P en

3. Quelle rotation transforme le point P en Q ?

D'après lemaurierarnaud.files.wordpress.com.

ACTIVITÉ 5 ▶

Les transformations du plan sont au cœur des logiciels d'édition d'images. Voici quelques exemples simples de ce qu'il est possible de faire.



1. Quelles transformations reconnaissiez-vous dans les captures d'écran 1 et 2?
2. Pour obtenir les résultats visibles dans les captures d'écran 3 et 4, nous avons appliqué une **homothétie** au Pikachu de départ. Expliquer, avec vos mots, ce qui s'est produit.
3. Voici ce que donne l'aide du logiciel à propos de l'outil homothétie : « Agrandit ou réduit un élément par rapport à un point de référence. »

Qu'est-ce que peut être ce point de référence ?