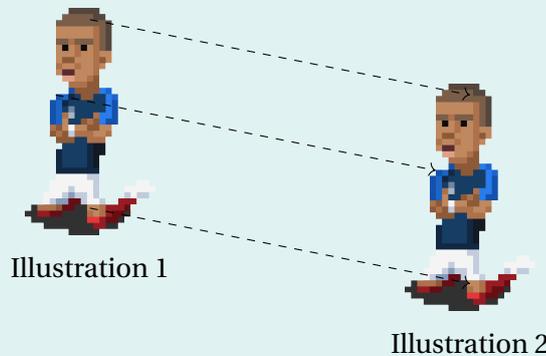


EXERCICE 1

Pour chaque question, trois réponses sont proposées, une seule est exacte. Recopier sur la copie les numéros de la question et de la réponse. Aucune justification n'est demandée.

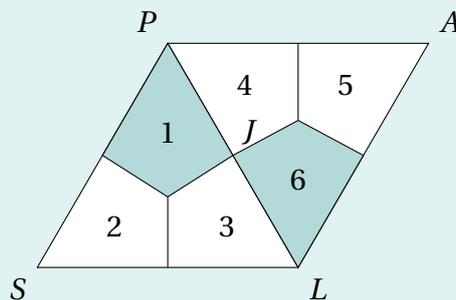
- Une homothétie de centre A et de rapport -2 est une transformation qui :
 - conserve les longueurs;
 - agrandit les longueurs;
 - réduit les longueurs.
- L'aire de l'image d'un rectangle de dimensions $4\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ par une homothétie de rapport $-0,75$ est égale à :
 - $4,5\text{ cm}^2$;
 - $-4,5\text{ cm}^2$;
 - 6 cm^2 .
- La mesure de l'image d'un angle de mesure 45° par une homothétie de rapport -2 vaut :
 - 90° ;
 - -90° ;
 - 45° .
- Par quelle transformation du plan l'illustration 2 est-elle l'image de l'illustration 1 ?



- Une translation.
- Une homothétie.
- Une symétrie axiale.

EXERCICE 2

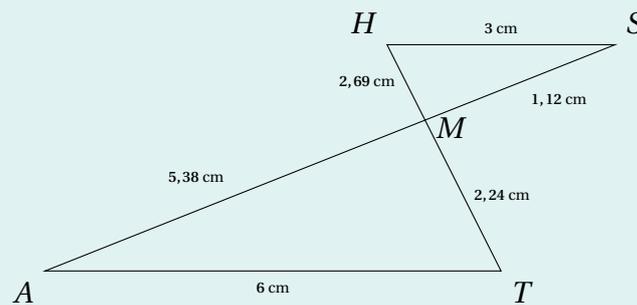
La figure ci-dessous est un pavage constitué de quadrilatères appelés “cerfs-volants”. Les triangles SLP et PLA ainsi formés sont des triangles équilatéraux. Dans cet exercice, aucune justification n'est demandée.



- Quelle est l'image du cerf-volant 2 par la symétrie d'axe (PL) ?
- Déterminer par quelle transformation du plan le cerf-volant 1 devient le cerf-volant 6.
- Pour obtenir le cerf-volant 2, nous avons appliqué une transformation au cerf-volant 1. De même, pour obtenir le cerf-volant 3, nous avons appliqué cette même transformation au cerf-volant 2. Dire précisément quelle est cette transformation.
- Par quel nombre doit-on multiplier l'aire du cerf-volant 1 pour obtenir l'aire du quadrilatère $PSLA$?

EXERCICE 3

Il existe un lien fort entre les transformations du plan et certains théorèmes de géométrie plane comme le théorème de Thalès et sa réciproque. Considérons la figure ci-dessous.

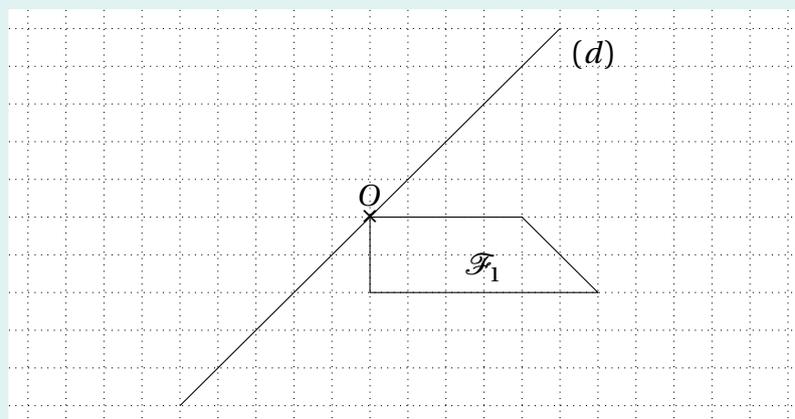


1.
 - a. Décrire précisément la transformation du plan qui permet de passer du triangle MAT au triangle MSH . Aucune justification n'est demandée.
 - b. L'aire du triangle MAT vaut 6 cm^2 . Que vaut l'aire du triangle MSH ?
2.
 - a. Exprimer la mesure de chaque angle du triangle MSH en fonction de la mesure des angles du triangle MAT .
 - b. En déduire que les droites (HS) et (AT) sont parallèles.

Indication. Utiliser les angles alternes-internes.

EXERCICE 4

1. Reproduire la figure ci-dessous à l'aide du quadrillage de votre feuille.



2. Tracer \mathcal{F}_2 , l'image de la figure \mathcal{F}_1 par la symétrie de centre O .
3. Tracer \mathcal{F}_3 , l'image de la figure \mathcal{F}_2 par la translation de 2 carreaux vers la droite et 2 carreaux vers le haut.
4. **Question bonus.** Quelle transformation permet de passer directement de la figure \mathcal{F}_1 à la figure \mathcal{F}_3 ?

Bon courage!

La calculatrice est **autorisée**.