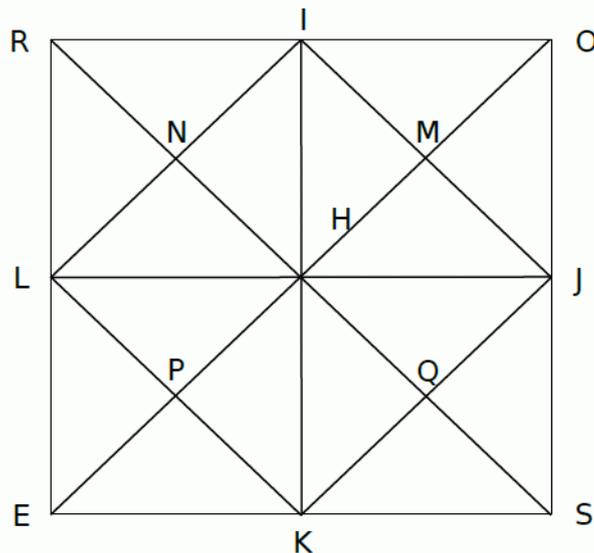


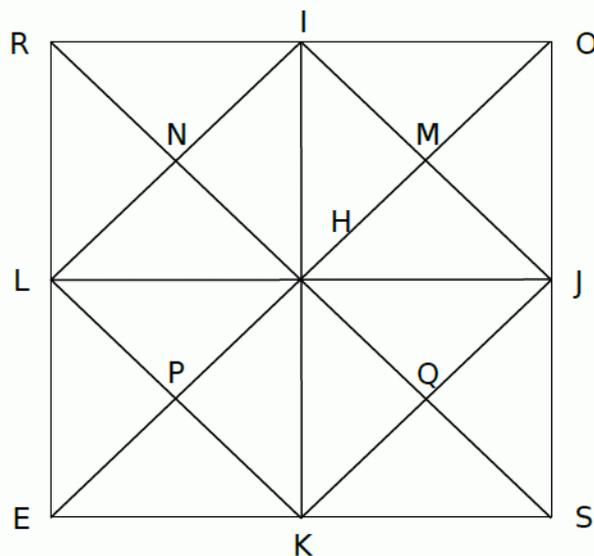
Sur la figure ci-dessous, $ROSE$ est un carré de centre H .



Les points I, J, K et L sont les milieux respectifs des côtés $[RO], [OS], [SE]$ et $[RE]$.

1. Grise le triangle RNL .
2. Quel est l'image du triangle RNL par la symétrie axiale d'axe (IH) ?
3. Quel est l'image du triangle RNL par la symétrie centrale de centre H ?
4. Quel est l'image du triangle RNL par la translation vers la droite d'une longueur égale à RI ?
5. Quel est l'image du triangle RNL par la translation vers le bas d'une longueur égale à JS ?
6. Quel est l'image du triangle RNL par l'homothétie de centre R et de rapport 2?

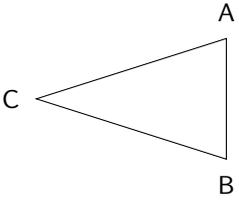
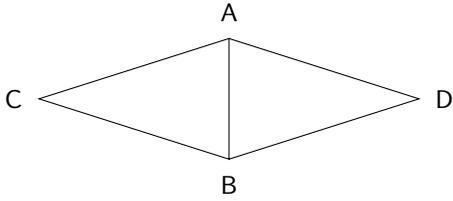
Sur la figure ci-dessous, $ROSE$ est un carré de centre H .



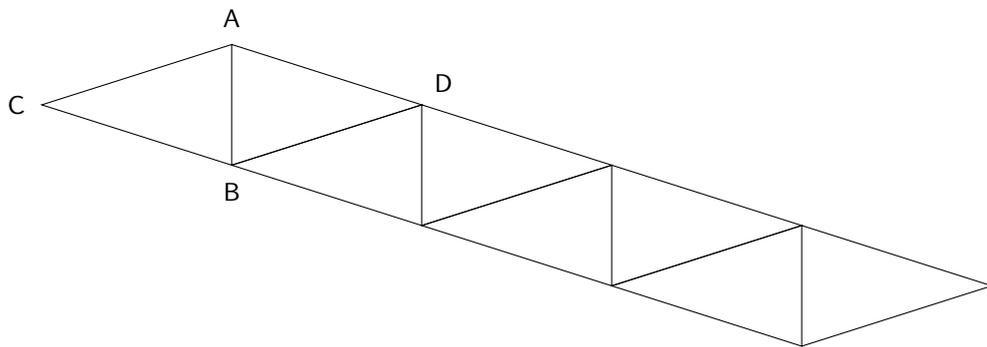
Les points I, J, K et L sont les milieux respectifs des côtés $[RO], [OS], [SE]$ et $[RE]$.

1. Grise le triangle RNL .
2. Quel est l'image du triangle RNL par la symétrie axiale d'axe (IH) ?
3. Quel est l'image du triangle RNL par la symétrie centrale de centre H ?
4. Quel est l'image du triangle RNL par la translation vers la droite d'une longueur égale à RI ?
5. Quel est l'image du triangle RNL par la translation vers le bas d'une longueur égale à JS ?
6. Quel est l'image du triangle RNL par l'homothétie de centre R et de rapport 2?

Gaspard travaille avec un logiciel de géométrie dynamique pour construire une frise.
 Il a construit un triangle ABC isocèle en C (motif 1) puis il a obtenu le losange ACBD (motif 2).
 Voici les captures d'écran de son travail.

Motif 1	Motif 2
	

1. Préciser une transformation permettant de compléter le motif 1 pour obtenir le motif 2.
2. Une fois le motif 2 construit, Gaspard a appliqué à plusieurs reprises une translation.
 Il obtient ainsi la frise ci-dessous.
 Préciser de quelle translation il s'agit.



Le pavage représenté sur la figure 1 est réalisé à partir d'un motif appelé pied-de-coq qui est présent sur de nombreux tissus utilisés pour la fabrication de vêtements.

Le motif pied-de-coq est représenté par le polygone ci-dessous à droite (figure 2) qui peut être réalisé à l'aide d'un quadrillage régulier.

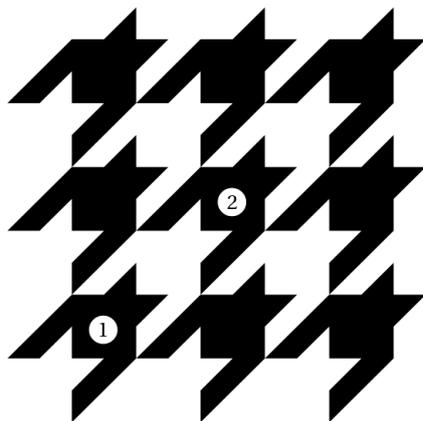


Figure 1

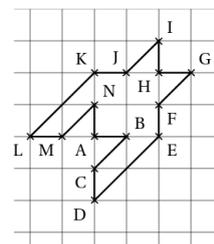


Figure 2

1. Sur la figure 1, quel type de transformation géométrique permet d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1?
2. Dans cette question, on considère que : $AB = 1 \text{ cm}$ (figure 2).
 Déterminer l'aire d'un motif pied-de-coq.
3. Marie affirme « si je divise par 2 les longueurs d'un motif, son aire sera aussi divisée par 2 ». A-t-elle raison? Expliquer pourquoi.