

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.

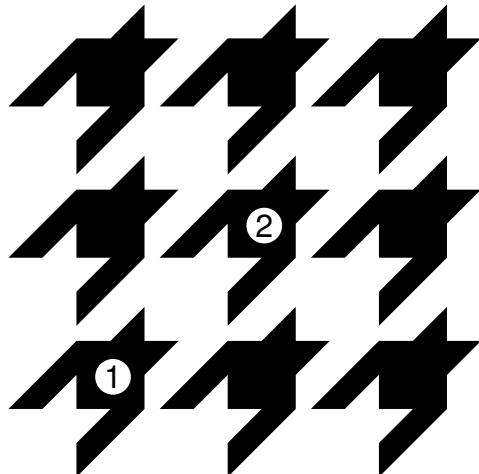


Figure 1

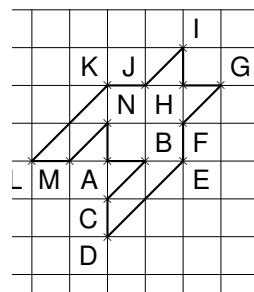


Figure 2

- Sur la figure 1, quel type de transformation géométrique permet d'obtenir le motif 2 à partir du motif 1 ?
- Dans cette question, on considère que : $AB = 1 \text{ cm}$ (figure 2).
Déterminer l'aire d'un motif pied-de-coq.
- 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.

Correction

1. On passe du motif 1 au motif 2 par une translation.
2. On compte à l'intérieur du motif 4 carreaux entiers et 8 demi-carreaux, donc :
 $\text{aire(pied-de-coq)} = 4 + 8 \times 0,5 = 4 + 4 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}.$
3. Si les longueurs sont divisées par 2, les aires sont divisées par $2 \times 2 = 4$. Marie a tort.