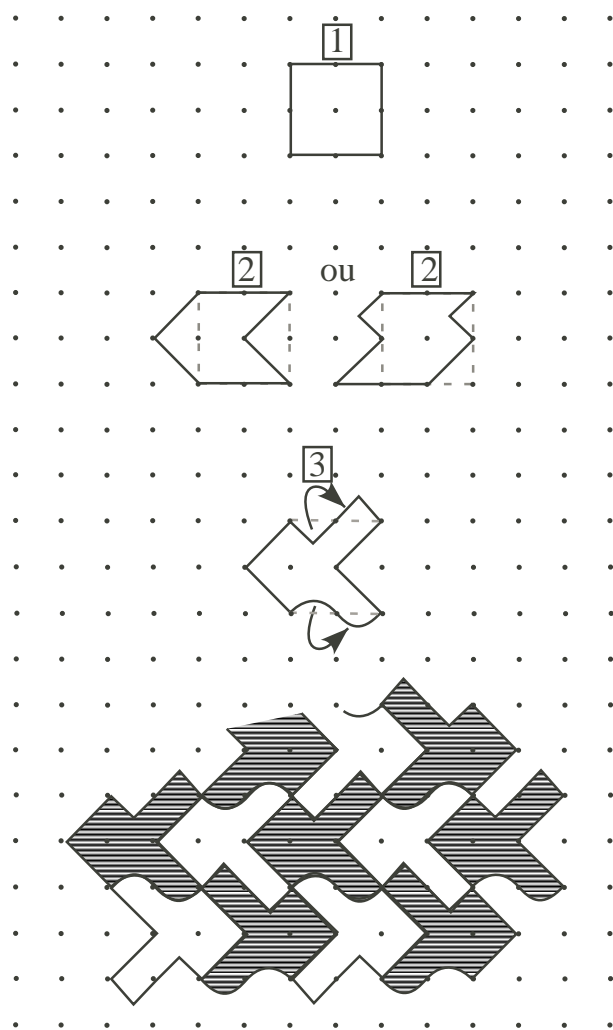


## Problème

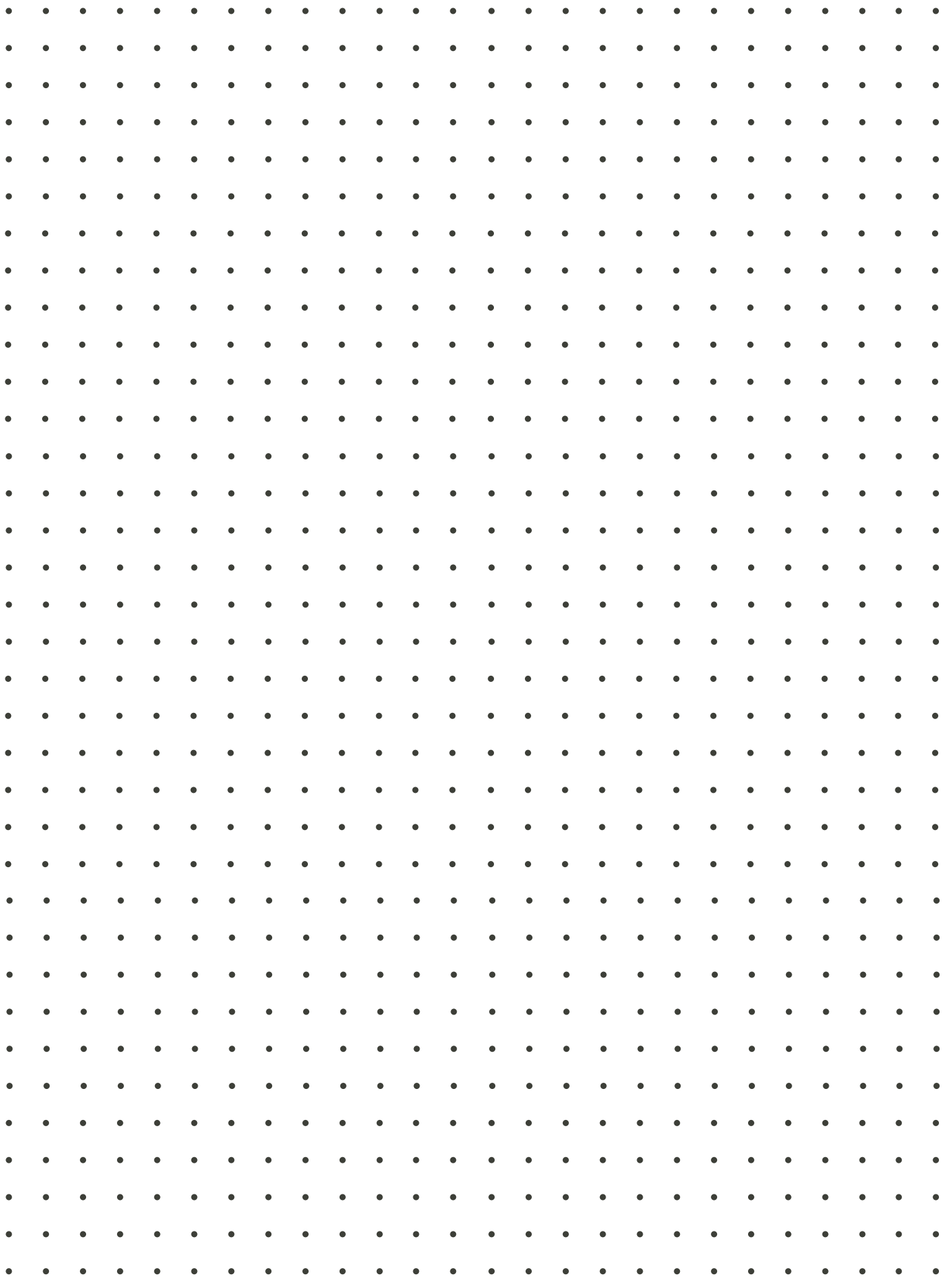
### Dallage (Activité pour groupes de deux élèves ou plus)

Avec des camarades, crée un dallage du plan en suivant les étapes suivantes.

1. Choisis d'abord une forme simple qui peut servir pour un dallage et qui a au moins deux paires de côtés parallèles (par exemple, un carré, un parallélogramme ou un hexagone). (Dans l'exemple, on a choisi un carré 1.)
2. Ajoute une forme à un côté (par exemple, au côté gauche) et enlève-la du côté opposé parallèle, de manière une figure 2. (Dans l'exemple, on a ajouté et enlevé un triangle.) La figure 2 peut aussi servir pour un dallage. (Tu peux le vérifier sur le papier à points à la page suivante.)
3. Choisis une autre paire de côtés opposés parallèles. Remplace un côté par une forme qui est symétrique à elle-même lorsqu'on lui fait subir une rotation de  $180^\circ$  par rapport à son centre. Recommence avec le côté opposé (tu peux le remplacer par une autre forme). (Dans l'exemple, on a remplacé le côté supérieur de la 1<sup>re</sup> figure 2 par un zigzag et on remplacé le côté inférieur par une ondulation pour obtenir la figure 3. Les flèches indiquent la rotation de  $180^\circ$  qui replace la forme sur elle-même.)
4. Utilise maintenant la figure 3 pour faire un dallage du plan.



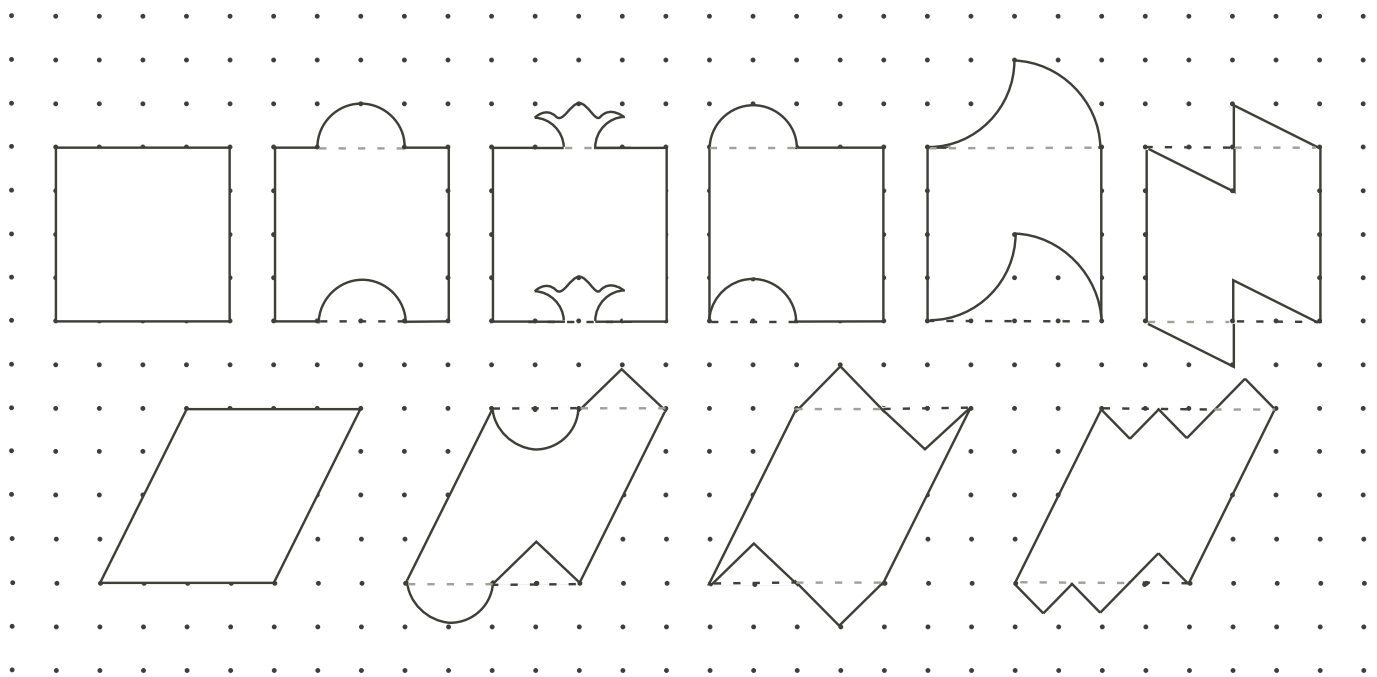
Si tu éprouves des difficultés, choisis la 2<sup>e</sup> figure 2 et procède à partir de l'étape 3.



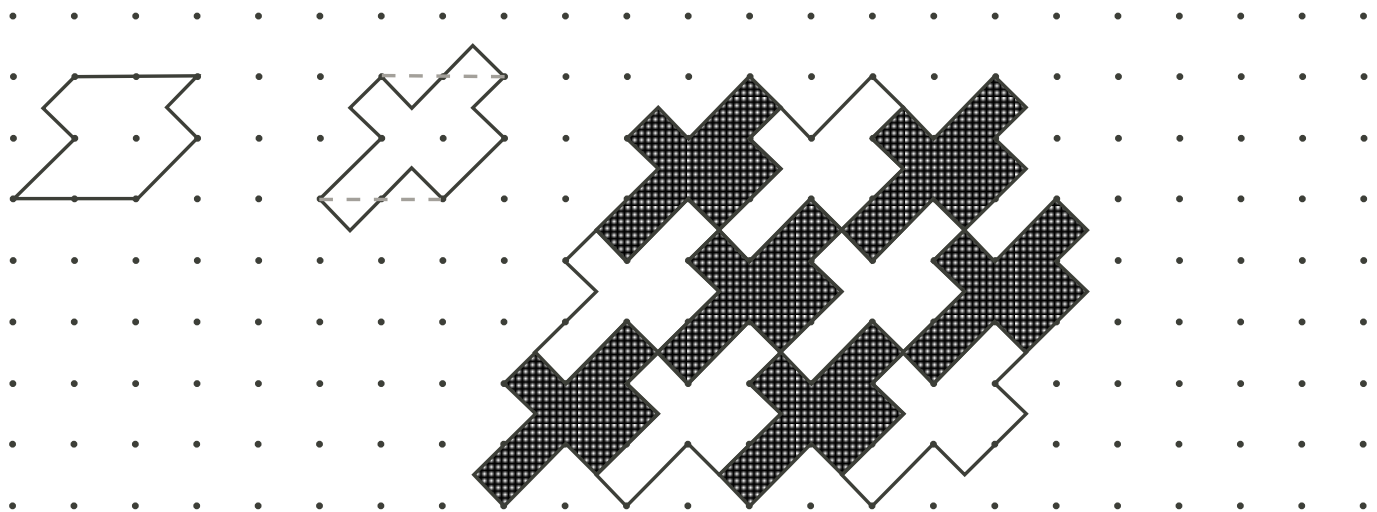
### Indices

*Suggestions*

Il peut être plus avantageux de commencer par des pièces formées en déformant une seule paire de côtés opposés seulement. Voici quelques exemples:



Après avoir discuté de l'exemple donné dans le problème, on peut utiliser la deuxième forme 2 pour le deuxième exemple. Voici une possibilité:



Il s'agit d'une activité ouverte avec une composante artistique. (Voir Escher et l'art hispano-musulman.)

## Solution

Ce problème offre une infinité de solutions. Deux possibilités sont illustrées dans l'énoncé et les suggestions. Puisque le dallage peut être un défi, les élèves voudront peut-être discuter de leurs premières tentatives avec l'enseignant ou l'enseignant. L'ajout de couleurs peut être efficace. On peut encourager la créativité! On peut aussi examiner les dallages par rapport à la symétrie.