

Travail en temps libre n°3

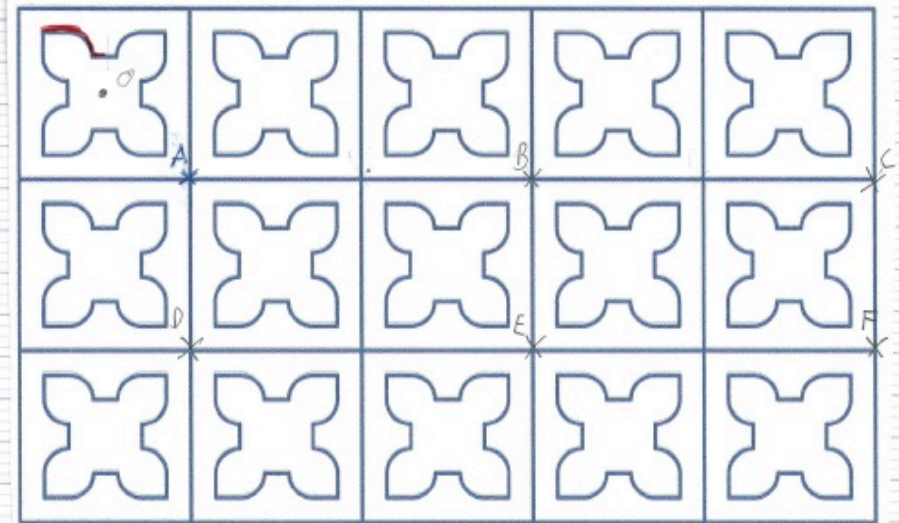
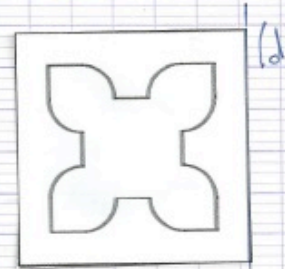
- Voici quatre copies d'élèves. En vous aidant des indicateurs d'évaluation, relevez les erreurs et les réussites, puis proposez une correction du devoir pour la classe.
- Quel(s) conseil(s) donneriez-vous à un élève de troisième pour réussir à faire ce travail en temps libre ?

1) Le pavage souhaité est constitué du motif de base qui est reproduit dans deux directions par translations: translations horizontales répétées 4 fois puis translations verticales répétées 3 fois.

2)

3) Pour réaliser le pavage souhaité, le motif minimal est reproduit par symétrie axiale par rapport à la droite (d) puis le motif obtenu est reproduit par rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre répétée 3 fois puis le motif obtenu est reproduit par translations horizontales répétées 4 fois et par translations verticales répétées 3 fois.

- Par rapport au motif de base pour obtenir le pavage, je fais une symétrie axiale par rapport à la droite (d) (voir schéma) 4 fois. Ensuite je fais une symétrie centrale par rapport à chaque point sur le schéma.
- Je prends le motif minimal et je transforme par rotation autour du point O (voir schéma).



1.) On peut effectuer une symétrie axiale verticale d'axe $[BC]$ puis une symétrie axiale horizontale d'axe $[DC]$ et répéter l'action jusqu'au passage de grandeur souhaitée. On peut aussi appliquer une translation qui transforme le point D en C et une autre qui transforme le point A en D .

2.)

Pour obtenir le motif de base avec le motif minimal, on peut effectuer une symétrie axiale verticale d'axe $[BC]$ puis une symétrie axiale horizontale d'axe $[D'B']$.

1. Les transformations géométriques qu'on peut appliquer successivement au motif de base pour obtenir le pavage souhaité est la translation. La translation qui transforme A en B , A en D .

2.

Le motif de base possède des axes de symétrie: la droite $(A'C')$ et la droite $(B'D')$

3. Les transformations géométriques qu'on peut appliquer successivement à ce motif minimal pour obtenir le pavage est la symétrie axiale de la droite $(A'C')$ puis $(D'B')$ on obtient alors le motif de base puis avec la symétrie axiale de la droite (BC) et (DC) , on obtient le pavage.

INDICATEURS POSSIBLES POUR L'ÉVALUATION

1. L'élève identifie la nature des transformations géométriques permettant de passer du motif de base au pavage.
2. L'élève identifie un motif minimal et la nature des transformations géométriques permettant de passer du motif minimal au motif de base.
3. L'élève ordonne correctement les transformations utilisées.
4. L'élève utilise le langage mathématique pour décrire précisément les transformations mises en jeu (éléments caractéristiques).