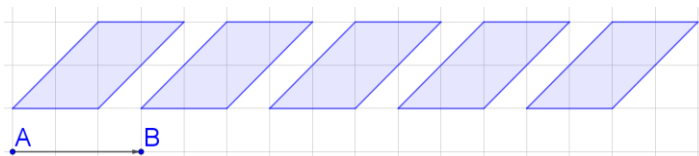


Analyser et construire des frises, des pavages et des rosaces.

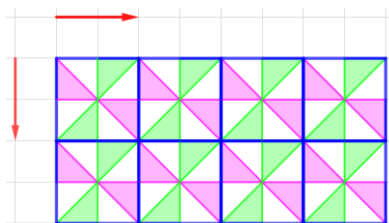
Définition : Une frise est constituée d'un motif qui est reproduit dans une seule direction par translation.

Exemple : La translation représentée par la flèche ci-dessous, qui transforme A en B, permet d'obtenir la frise à partir du motif « parallélogramme ».



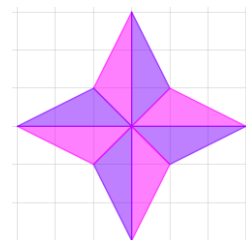
Définition : Un pavage est constitué d'un motif qui est reproduit dans deux directions par des translations et qui recouvre le plan sans trou, ni superposition.

Exemple : Les translations représentées par les flèches rouge ci-dessous permettent d'obtenir le pavage à partir du motif « carré ».

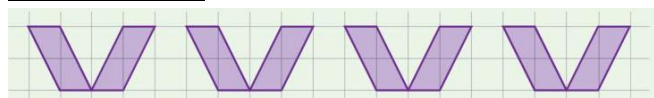


Définition : Une rosace est constituée d'un motif qui est reproduit plusieurs fois par rotation.

Exemple : La rosace est réalisée par des rotations successives identiques à partir du motif « cerf-volant ».

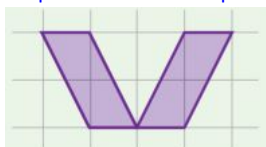


Application n°1 :

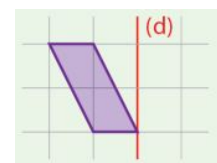


- 1) Dessiner un motif qui permet de construire cette frise par translation.
- 2) Décrire cette translation en la schématisant par une flèche sur un quadrillage.
- 3) Dessiner un motif élémentaire qui permet de construire le motif de cette frise par une transformation que l'on précisera.

1) On repère le motif qui se répète :



2) La translation représenté par la flèche ci-dessous, qui transforme A en B, permet d'obtenir la frise à partir de ce motif.



3) On peut obtenir le motif trouvé à la question précédente en traçant le symétrique du motif élémentaire ci-contre par rapport à la droite (d).

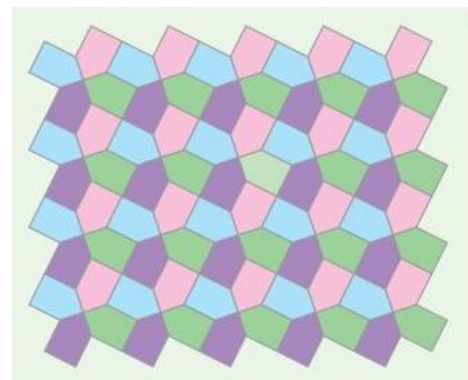
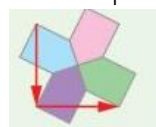
Application n°2 :

- 1) Dessiner un motif qui permet de construire ce pavage par une translation.
- 2) Décrire les translations qui permettent de réaliser ce pavage en les schématisant par des flèches.
- 3) Dessiner un motif élémentaire qui permet de construire le motif de ce pavage par une transformation que l'on précisera.

1) On repère le motif qui se répète ci-contre.

2) Les flèches schématisent les deux translations permettant de réaliser le pavage.

3) On obtient le motif trouvé à la question précédente en construisant les



images successives du motif élémentaire  par la rotation de centre O et d'angle 90° , soit $360^\circ \div 4$.

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.