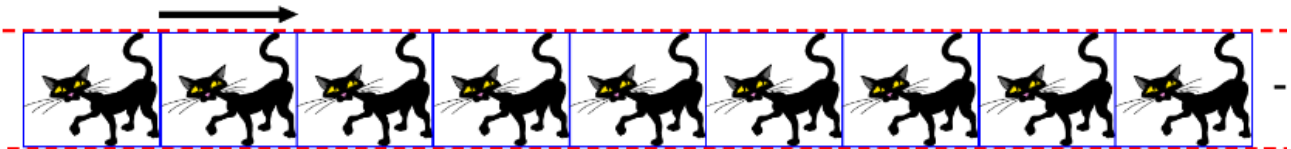


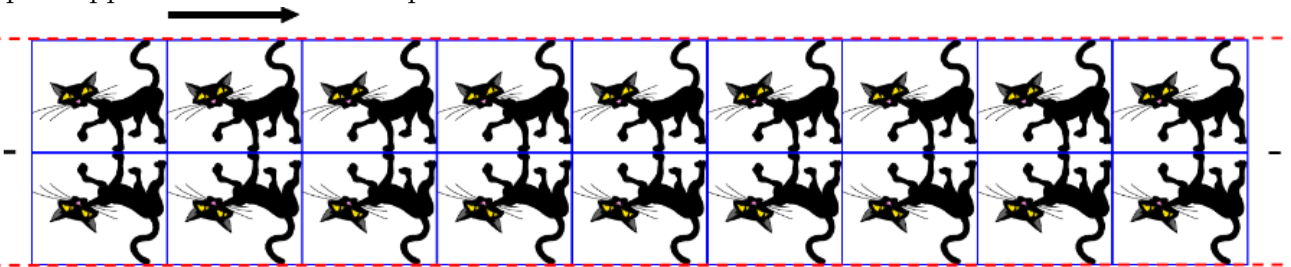
1. Frises

Définition : Une **frise** est une figure géométrique constituée d'un motif de base reproduit dans une seule direction par des translations et/ou des symétries.

Exemple 1 : On construit la frise en partant du chat puis on effectue des translations successives.



Exemple 2 : On construit la frise en partant du chat et on effectue une symétrie par rapport à la droite bleue puis des translations successives.

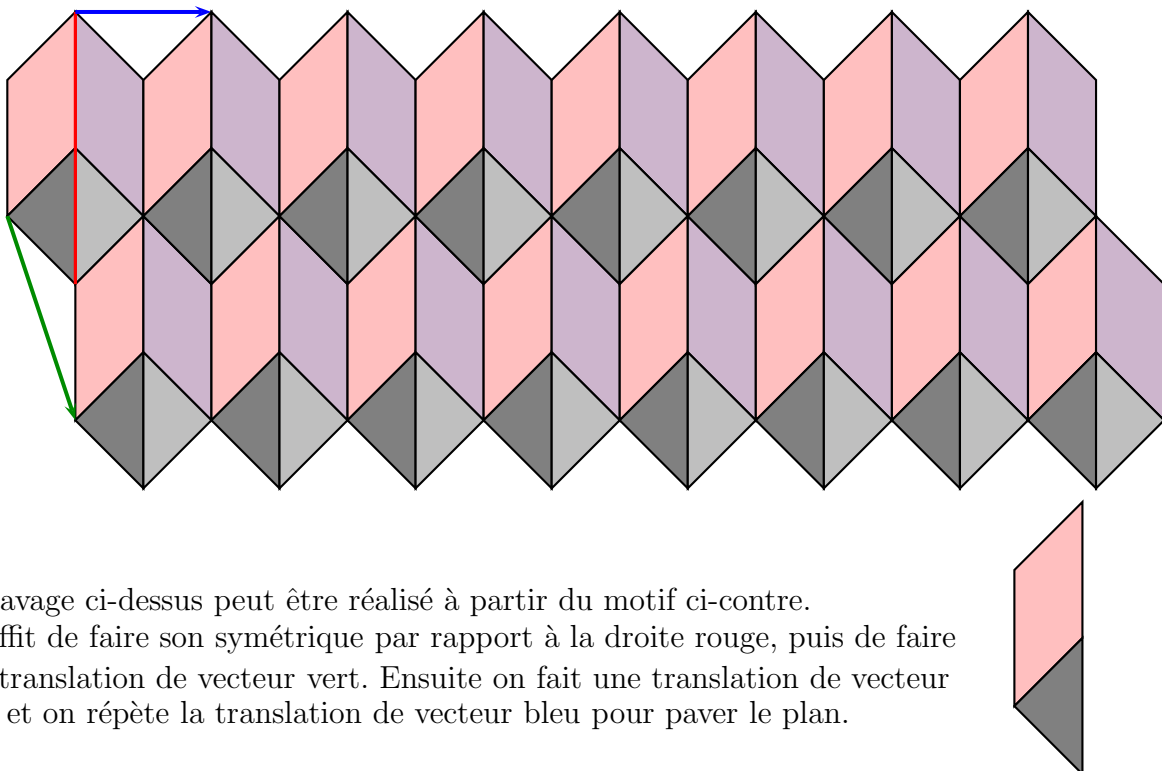


2. Pavages

Définition : Un **pavage** consiste à remplir le plan à l'aide d'un motif qui se répète, sans chevauchement, ni espace libre entre les motifs.

Pour réaliser ces pavages, on utilise des transformations (symétries axiales, symétries centrales, translations ...).

Exemple :



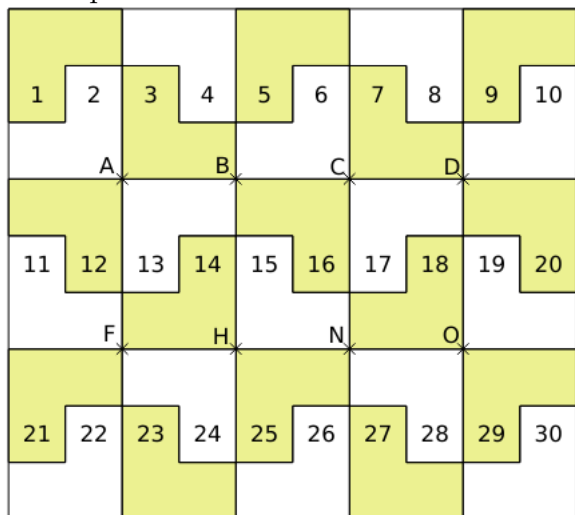
Le pavage ci-dessus peut être réalisé à partir du motif ci-contre. Il suffit de faire son symétrique par rapport à la droite rouge, puis de faire une translation de vecteur vert. Ensuite on fait une translation de vecteur bleu et on répète la translation de vecteur bleu pour paver le plan.



★Exercice 1

Le pavage ci-dessous est réalisé avec 30 pièces

identiques dont la forme est .



Observe le pavage puis réponds aux questions suivantes :

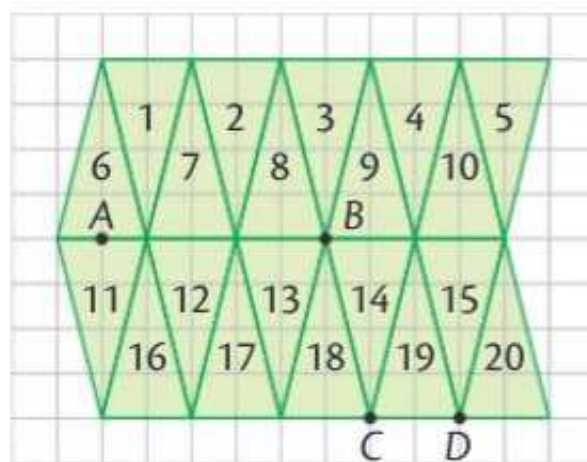
- ① Dans la translation qui transforme A en H :
 - l'image de la pièce n° 13 est
 - l'image de la pièce n° 6 est
 - l'image de la pièce n° 15 est
 - l'image de la pièce n° 1 est
- ② Dans la translation qui transforme C en F :
 - l'image du point D est
 - Place le point P, image du point N.
 - Place le point E qui a pour image le point N.
 - Trace les quadrilatères CDHF et

CENF. Quelle est leur nature ?

★Exercice 2

Le pavage ci-dessous est réalisé avec 20 triangles

isocèles identiques dont la forme est :

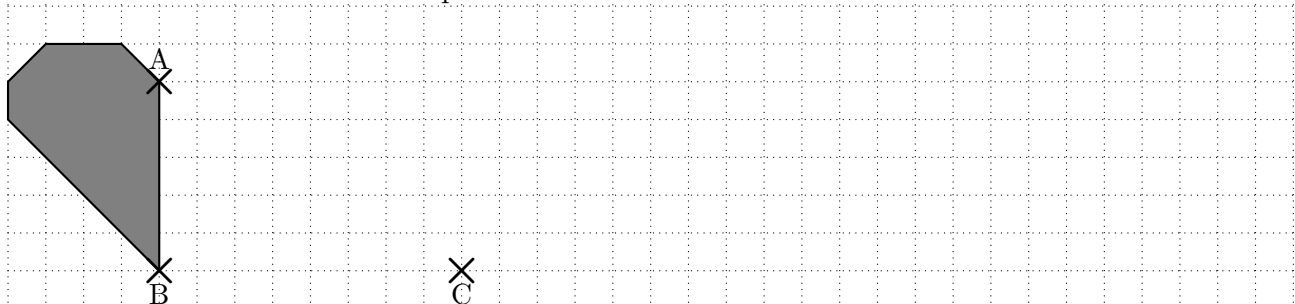
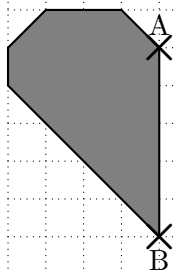


Observe le pavage puis réponds aux questions suivantes :

- ① L'image du triangle n° 6 par la symétrie d'axe (AB) est
- ② L'image du triangle n° 8 par la translation qui transforme B en C est
- ③ L'image du triangle n° 14 par la symétrie de centre B est
- ④ L'image du triangle n° 9 par la translation qui transforme B en D est
- ⑤ L'image du triangle n° 17 par la translation qui transforme D en C est

★Exercice 3

Construis une frise en appliquant au motif gris une symétrie axiale d'axe (AB) puis en appliquant à ces deux motifs la translation qui transforme B en C.



★ Exercice 4

Reproduis le motif pour paver entièrement le quadrillage puis colorie.

