

FICHE D'EXERCICES :

Pavage d'un plan

Un peu d'histoire :

Depuis l'Antiquité, les artistes, les hommes ont fabriqué des pavages sur les murs, les sols. Les Romains ont su parfaitement réaliser des pavages appelés mosaïques.

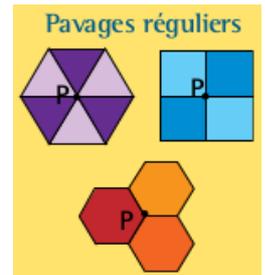
De nos jours, les carreleurs, les artistes utilisent ces procédés pour réaliser de superbes carrelages, ou pavages.

Un pavage est une reproduction d'une ou plusieurs figures planes à l'identique.

Les pavages réguliers et semi-réguliers :

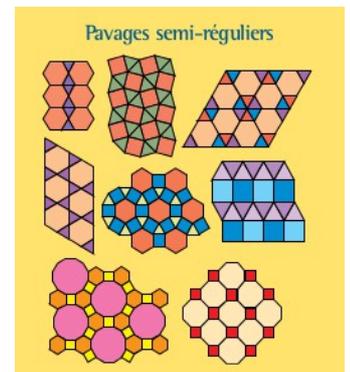
→ Les pavages réguliers :

Les pavages réguliers sont ceux formés de polygones réguliers identiques ayant un sommet en commun. La somme de leurs angles en ce sommet doit être de 360° . Il n'y a que trois cas de pavages réguliers. En effet, les polygones permettant un recouvrement sans chevauchements ni vide sont les triangles équilatéraux, les carrés et les hexagones.



→ Les pavages semi-réguliers :

Les pavages semi-réguliers sont ceux constitués d'au moins deux polygones réguliers, il n'y a que huit cas possibles qui sont illustrés ci-contre.



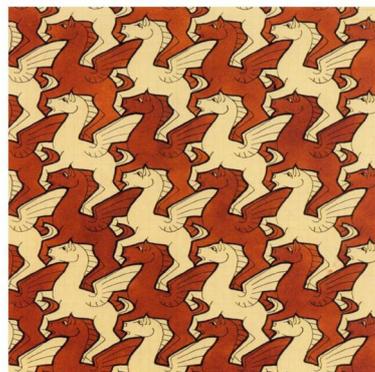
Les pavages dans l'art :



Maurits Cornelis Escher est un artiste néerlandais né à Leeuwarden le 17 juin 1898 et décédé à Laren le 27 mars 1972. Il est connu pour ses gravures sur bois, lithographies et mezzotintos souvent inspirées des mathématiques.

Elles représentent des constructions impossibles, des explorations de l'infini, des pavages et des combinaisons de motifs qui se transforment graduellement en des formes totalement différentes.

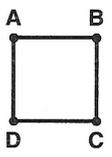
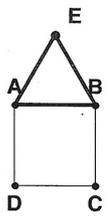
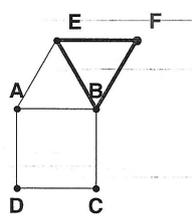
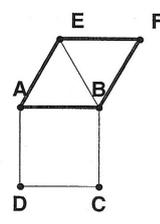
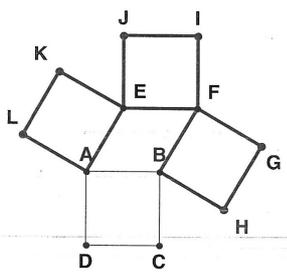
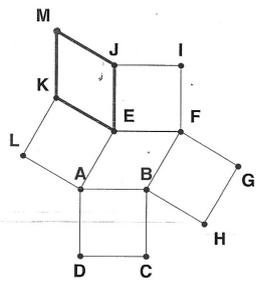
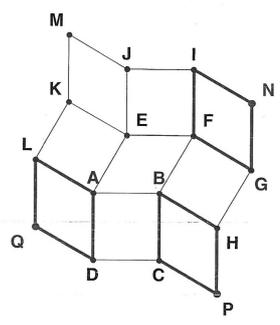
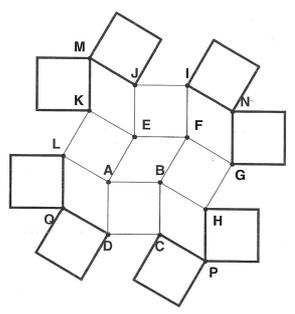
Au cours de sa vie, M.C. Escher réalise 448 lithographies et xylographies, et plus de 2 000 dessins et esquisses.



Maintenant « a toi de construire ton pavage » :

Pour effectuer ta construction, il faut suivre le programme ci-dessous :

ATTENTION : n'appuie pas trop sur ton crayon car il faudra à la fin effacer les noms des points.

1	2	3	4
			
<p>Construire un carré ABCD de côté 3 cm.</p>	<p>Construire à l'extérieur du carré ABCD le triangle équilatéral ABE à partir du côté [AB].</p>	<p>Construire le triangle équilatéral EBF.</p>	<p>Ces deux triangles équilatéraux forment un losange AEFB.</p>
5	6	7	8
			
<p>Construire sur chacun des côtés du losange des carrés BFGH ; EFGI et AEKL.</p>	<p>Compléter le losange KEJM.</p>	<p>Compléter les losanges IFGN ; BHPC et LADQ.</p>	<p>Construire des carrés sur les côtés des losanges précédents.</p>

Une fois ta figure terminée, découpe la proprement et colorie en choisissant 4 couleurs comme dans la représentation ci-contre.

