

Le carrelage des 3 Petits Cochons - fiche pédagogique

Domaines :

- Se repérer dans l'espace

Objectifs : Organiser des formes géométriques pour réaliser un pavage

Connaissances et capacités :

- * agencer les pièces entre elles pour couvrir une surface donnée
- * constater la récurrence d'un motif
- * observer la complémentarité des formes
- * reconstituer un puzzle

Compétences langagières :

- * Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire mathématique lié à l'orientation du plan (droite, gauche, haut, bas...)
- * Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent lié au vocabulaire géométrique (pointe, angle, carré, côté...)
- * Produire des phrases correctement construites
- * Produire un énoncé oral dans une forme adaptée pour qu'il puisse être écrit et constituer la réponse au défi

Compétences transversales :

- * argumenter, justifier
- * échanger, défendre son point de vue
- * se mettre d'accord sur une réponse commune
- * mettre son travail au service d'une réalisation commune

Pré-requis

- Connaître les formes géométriques
- savoir manipuler les pièces d'un puzzle
- être familiarisé avec le tangram
- savoir occuper et exploiter tout l'espace disponible

Activités préparatoires

- Tangram
- Travail de mosaïque

Propositions de démarches

Phase collective :

- observation et description des illustrations
- lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire
- interprétation et reformulation de l'énoncé

Phase de recherche :

Donner à carreler les motifs maison par maison, en commençant par le couloir, puis la cuisine et enfin le salon, afin d'éviter le mélange et les pertes du matériel.

Il est presque indispensable d'imprimer sur papier bristol et de préférence d'une couleur différente pour chaque type de carreaux.

*Attention : les triangles rectangles sont de deux sortes et il ne faut pas les retourner !
C'est pour cela que nous vous proposons des carreaux avec motifs !*

Phase collective :

- Description et comparaison des productions de chaque groupe et des techniques utilisées
- Assemblage des pavages de plusieurs groupes ou enfants pièce par pièce pour créer une réalisation commune
- Elaboration d'une réponse sous forme de dictée à l'adulte, d'enregistrement sonore, de photos ou de dessins commentés, de collages....

Anticipation des difficultés et aides possibles

* Pour les GS en difficulté, utiliser les supports avec le contour d'un carreau déjà positionné et 2 hexagones pour le salon.

* problèmes d'orientation : travailler les exercices de latéralisation et le vocabulaire correspondant, indiquer le haut et le bas.

* problème de positionnement des pièces dont les contours ne sont pas dessinés sur le motif : utiliser l'indice partiel de la pointe ou, pour les plus jeunes, tracer le contour de toutes les pièces.

Variables

* le contour de pièces déjà tracées ou non

* Donner seulement la 2^e et la 3^e maison à paver.

Prolongements possibles

- * retourner toutes les pièces (motif contre la table) et demander s'il est encore possible de trouver la solution.
- * Chercher à construire différentes formes (géométriques ou non) à partir d'une ou plusieurs formes de base
- * chercher plusieurs possibilités de pavages pour une même surface à paver : exemple paver un carré avec des carrés, des triangles isocèles, ...
- * trier des formes selon leur capacité de paver ou non le plan (cf. liens utiles)
- * Défi : Une mosaïque pour notre classe

<http://www3.ac-nancy-metz.fr/mathsjuniors/spip.php?article277>

- * Pavages sans contours à partir d'un motif unique ou d'une composition de plusieurs motifs
- * reproduire un pavage dont le modèle n'est pas à la même échelle
- * jeux de tangrams
- * augmenter le nombre de pièces du pavage
- * arts visuels : jouer sur les couleurs et les effets visuels, découvrir les pavages du monde anciens et modernes (cf. Azulejos, œuvres d'Escher)
- * mathématiques : codage de couleurs, pavages, pentaminos...

Liens utiles :

<http://trianglacolurier.free.fr/pavage.html>

<http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/>

et notamment le jeu de tangram en ligne :

http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/pages/jeux_mat/textes/jeu_mer.html

jeux du commerce :

<http://www.nathan.fr/materieeducatif/catalogue/produit.asp?ean13=3133093431028>

<http://www.sedrap.fr/commander.php?action=detail&prod=PUZMONI>

<http://www.sedrap.fr/commander.php?action=detail&prod=PUZVASI>

<http://www.avenuedesjeux.com/djeco-eduludo-formes.10809.html>

<http://www.katamino.com/jeu-gagnetonpapa.htm>