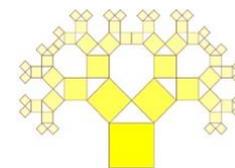


L'arbre de Pythagore – Cycle 3

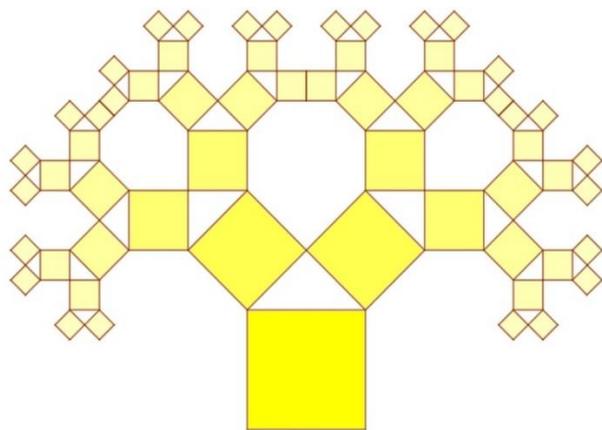


Défi : Peux-tu reproduire cet arbre ?

OBJECTIFS MATHÉMATIQUES

- Chercher, Modéliser, Représenter, Reasonner.
- Reconnaître, nommer, décrire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples) : quadrilatères, dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme).
- Reproduire, représenter, construire des figures simples ou complexes (assemblages de figures simples).

SUPPORT :



MATÉRIEL :

- Post-it et feuille A3
- Modèle arbre
- Bandelette cartonnée (1 par élève)
- Transparent du modèle pour validation de la reproduction par alignement

DÉMARCHE :

- Analyse de l'arbre de Pythagore (figure complexe) : quelle forme simple est reproduite, quel module (plusieurs formes simples associées) est répété ? ...
- Reproduction par découpage, pliage, report, tracé à l'aide d'un gabarit de départ (grand carré = post-it) ou par calque si demande (symétrie axiale) sans instrument de géométrie usuel (règle, équerre...). La différence de taille post-it et modèle évite la transparence.
- Mise en évidence des différentes procédures utilisées avec des propositions d'indices :
 - décomposer le carré par les diagonales,
 - couper-coller pour recomposer un autre carré avec réinvestissement si nécessaire
- Recherche de la procédure la plus efficace par l'alignement et le report de points : bandelette cartonnée, compas (en référence aux manipulations précédentes).
Méthodologie pour amener les alignements : une couleur par alignement.
- Réinvestissement de cette nouvelle procédure.
- Transfert de cette activité de reproduction selon les différentes procédures par l'outil Géogebra réinvestissant le vocabulaire : carré, diagonale, médiane.
- Reproduction en grandeur nature du plus grand arbre de Pythagore possible dans la cour, avec un carré de base : 1m x 1m.
Merci d'envoyer les photographies de vos réalisations à votre RMC !

