



Fiche pédagogique défi maths n°4– CE1

Maths juniors 2017/2018

«La cage d'écureuil dans la cour de récréation ! »

Domaine : Géométrie et espace / résoudre des problèmes de géométrie.

Objectif(s) :

- Décrire et comparer des solides en utilisant le vocabulaire approprié.
- Décrire des polyèdres (face, sommet, arête).
- Résoudre des problèmes de géométrie.

Compétences :

- Chercher
 - S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en manipulant.
 - Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves .
- Modéliser
 - Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets.
 - Reconnaître des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.
- Représenter
 - Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.
- Reasonner
 - Reasonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.
 - Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience.) pour modifier son jugement.
 - Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.
- Calculer
 - Contrôler la vraisemblance de ses résultats.
- Communiquer
 - Utiliser l'oral et l'écrit, pour expliciter des démarches et argumenter des raisonnements.

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

- Faire acquérir le vocabulaire spécifique (vocabulaire actif) qui sera réinvesti lors des phases d'oralisation : « cube », « étage », « arêtes », « plan ».

Pré-requis :

- Reconnaître des solides
- Connaître les éléments des solides (faces, arêtes, sommet)
- Connaître le nombre de faces, d'arêtes, de sommets dans un cube.
- Construire un cube à partir d'un patron

Propositions de démarche :

- Lire le défi
- Faire reformuler le défi aux élèves pour dégager la problématique
- Il conviendra de comprendre « l'architecture » de la cage. Un grand cube et un petit cube au sommet
- Les élèves pourront soit dessiner cet architecture soit la modéliser. On pourra, par exemple, reproduire la cage à partir de pâte à modeler et d'allumettes.
- Les élèves seront amenés à verbaliser le nombre d'arêtes à commander.

Anticipation des difficultés :

La difficulté proviendra essentiellement de la compréhension de la disposition des cubes dans la cage.

Nous proposons de modéliser en amont des cages plus petites (composées de huit cubes par exemple). Il faudra faire évoluer cette architecture pour comprendre celle de la cage de la cour de l'école.

Prolongements possibles :

-
- Construire d'autres cages avec d'autres architectures.
- Faire varier l'unité (cube, pyramide, tétraèdre..)
- Compter les sommets, les faces ...

Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

- Reformuler ce que l'on cherche : énoncer clairement ce qu'il va falloir trouver
- Expliciter les informations recueillies dans chaque document
- Expliciter les procédures employées pour dégager la réponse au défi (dans le document présentant les stades, nous avons appris...)
- Annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves.

Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, il n'est pas indispensable de faire rédiger la totalité de la trace aux élèves. Vous pouvez également utiliser la dictée à l'adulte, les enregistrements audio et vidéo.