La galerie des polyèdres

document produit par le groupe mathématique 93

Titre de l'activité :
Le « pyjama » des solides 2

Observer, nommer, décrire, argumenter	
Identifier, reconnaître	
Représenter, se représenter	
Classer	
Réaliser, construire, manipuler	x
Lire, écrire	
Utiliser l'outil informatique	
Reconnaître et décrire des œuvres visuelles	
Pratiquer le dessin et diverses formes d'expressions visuelles et plastiques	

Objectif :

- Découvrir la notion de patron

Compétences :

- Percevoir un solide, en donner le nom
- Décrire un solide en vue de l'identifier dans un lot de solides ou de le faire reproduire
- Reconnaître, construire ou compléter un patron de cube, de pavé

Description de l'activité :

Tirée de « 50 activités pour aider à enseigner les mathématiques, cycle 3 », CRDP Midi- Pyrénées, 2007.

Activité de reproduction sans reproduire à l'identique. En partant d'un solide massif, on va reproduire à partir de ses faces un solide acceptant les mêmes caractéristiques.

Dispositif pédagogique : classe entière et travail par groupes de deux élèves

Matériel : des solides simples : cubes, pavés, pyramides

Pré requis : découverte de la notion de patron par empreintes (portrait éclaté)

Déroulement :

Classe entière

Consigne : « On va réaliser le « pyjama » de ces solides (toutes sortes de solides) avec des feuilles de papier. On peut commencer en prenant des empreintes et en collant avec de la pâte à coller sur le solide pour le recouvrir complètement. **Mais on peut aussi emballer les solides, prendre les plis, et découper selon les plis. »**

Groupes de deux :

Chaque groupe choisit un solide, commande le bon nombre de feuilles de format A5 pour prendre les empreintes, puis colle les empreintes sur le solide ; les solides habillés correctement sont validés collectivement.

Groupes de deux :

Chaque groupe essaie de monter le « pyjama » en assemblant ses éléments avec du ruban adhésif. Il faut mettre assez d'attaches pour que le pyjama soit d'un seul tenant et pas trop pour qu'on puisse habiller et déshabiller le solide.

Prolongement :

Distribuer à chaque élève la photocopie d'un développement réalisé par un autre groupe. Chacun essaie de reconstruire le solide. Quand c'est fini, le comparer avec le solide de départ.

Classe entière
Analyse des erreurs, et se mettre d'accord sur le bilan à écrire.

Remarque

C'est une des façons d'aborder le patron en partant d'un solide massif que l'on va habiller par ses empreintes. On va construire ce patron à partir de feuilles de papier.
On peut envelopper les faces et découper le papier inutile. On peut aussi prendre des empreintes et les solidariser pour obtenir une enveloppe d'un seul tenant.