

Le musée des solides (centre mathématiques)

Présentation de l'activité :

Expliquez aux élèves qu'ils vont apprendre à reconnaître et nommer des objets mathématiques qu'on appelle des solides.

Préparez à l'avance un lot de solides : un cube, une sphère, une pyramide, un cylindre, un pavé et un cône, tous les solides sont faits de la même matière (bois ou plastique) et les faces et les arêtes doivent être bien rigides.

La classe est partagée en groupes (selon effectif et/ou selon objectif choisi). Les solides sont distribués à chacun des groupes sans le nommer.

Chaque groupe observe et décrit son objet sur une feuille en utilisant les propriétés connues listées au tableau (sommets, arêtes, formes...). Invitez chaque groupe à laisser une ou plusieurs empreintes de son objet dans une plaque de pâte à modeler.

Affichez et commentez les productions.

Pour chaque objet, identifiez avec les élèves les figures planes connues. Introduisez le terme de « face » pour les différentes parties planes de l'objet que l'on peut toucher avec la paume de la main. Faites observer que certains objets laissent des empreintes de formes différentes et que d'autres, comme la sphère, ont une empreinte qui ne correspond pas à une face.

Expliquez que le mot « solide » désigne ces objets en trois dimensions.

Réalisez une affiche de référence avec les empreintes des solides.

Puis mettre en place un musée des formes avec à disposition de la pâte à modeler, l'affiche référence du nom de solides et l'affiche référence des empreintes.

Les élèves lors des plans de travail de mathématiques quotidien peuvent se rendre à ce centre du musée des formes (seul, ou par 2) pour fabriquer à l'aide de la pâte à modeler un solide et de le comparer avec le solide de référence.



Incitez les élèves à commenter leur production par exemple pour le cube: ont-ils réussi à faire six faces planes ? Sont-elles carrées ? Ont-ils réussi à faire des coins droits ? Toutes ces précisions

conduisent les élèves à s'approprier les caractéristiques d'un cube : il a six faces carrées identiques et des coins bien droits.

Puis leur demander de trouver dans la classe, mais aussi chez eux des objets du quotidien qui ressemblent à un solide (boîtes, balles, cannettes...) et les placer avec le solide de référence.

Petit à petit le musée de formes s'enrichit grâce à toute la classe.



Puis on peut faire des activités pour faire des tris des solides qui roulent, qui glissent, qui roulent et qui glissent.

Compétences travaillées :

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

- Reconnaître et nommer des solides.
- Trier les solides selon leurs caractéristiques.

Support/matériel utilisé :

Des solides en bois

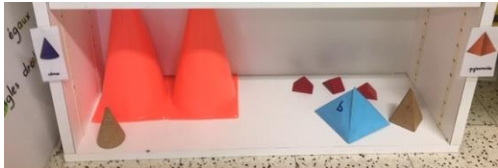
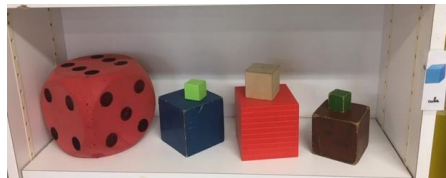
Une armoire pour la mise en place du musée des formes

De la pâte à modeler (un pot nominatif par élève en raison des règles sanitaires actuelles)

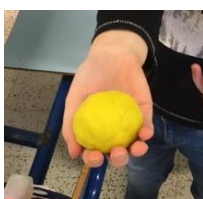
Des affiches de référence pour les solides et des empreintes

Jeux pour trier les solides du quotidien qui roulent, qui glissent....

Photo du centre:



Les expérimentations des élèves



Objets ramenés ou trouvés dans la classe à mettre dans notre centre « musée des solides »



Pour aller plus loin visionner les vidéos

Canopé le cube

`<iframe src="//lesfondamentaux.reseau-canope.fr/embed/reconnaitre-et-decrire-le-cube.html" width="640" height="360" frameborder="0"></iframe>`

Canopé la pavé droit

`<iframe src="//lesfondamentaux.reseau-canope.fr/embed/decrire-le-pave-droit.html" width="640" height="360" frameborder="0"></iframe>`

Nommer les solides (à partir de 5'20)

<https://youtu.be/3rN6Xy3H77U>

Les empreintes (lien an arts avec une œuvre de Kandinsky)

<https://youtu.be/IN2t1kbUsml>

L'œuvre de Kandinsky

<https://youtu.be/4H3va9x3UZc>



Œuvres affichées dans le coin du musée des formes.