

Fiche pédagogique défi maths n°1 – Maternelle

Maths juniors 2018/2019

« T'es pas comme nous ! »

Domaine : Explorer les formes

Objectif(s) :

- Identifier les premières caractéristiques des formes ou des volumes.
- Trouver les intrus.

Compétences et capacités :

PS :

- Trouver le vocabulaire adapté pour décrire les volumes.
- Identifier différents volumes.
- Trier

MS :

- Trier
- Identifier les contours qui permettent d'assembler 2 formes pour reconstituer un carré.

GS :

- Trouver le vocabulaire adapté pour décrire des formes.
- Trier
- Dénombrer la quantité de côtés d'une forme.

Compétences langagières :

- Utiliser le vocabulaire lié aux volumes (PS) : sphère/boule, cube, pavé.
- Utiliser le vocabulaire lié aux formes (MS-GS) : côtés, carré, sommet.
- 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.
- Echanger, défendre son point de vue.
- Se mettre d'accord sur une réponse commune.
- Mettre son travail au service d'une réalisation commune.

Pré-requis :

- PS : aucun
- MS : savoir reconnaître un carré
- GS : Savoir dénombrer les côtés d'une forme

Activités préparatoires :

- Jeux de construction type bloc en bois (PS)
- Puzzles (MS GS)
- Jeux de construction type Géomag, Polydron

Proposition de démarche :

Phase de découverte collective en petit groupe

- Observation et description du matériel.
- Lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire.
- Interprétation et reformulation de l'énoncé.

PS :

Phase de recherche individuelle en petits groupes

Les élèves essaient de réaliser une construction avec les volumes proposés par l'enseignant.

L'enseignant prend une photo du résultat. Les enfants doivent verbaliser que les boules/ les sphères ne peuvent pas être utilisées dans la construction parce qu'elles ne sont pas stables (elles roulent.)

MS:

Phase de recherche individuelle

Les élèves reconstituent les carrés par essais/erreurs et identifient la pièce qui ne peut pas former de carré.

GS

Phase de recherche en petits groupes avec l'enseignant.

Les élèves trient les formes en expliquant leur choix. Ils identifient la propriété commune et la pièce qui ne n'a pas cette propriété (nombre de côtés différents.)

Phase de mise en commun :

Ps :

Identifier les volumes que l'on peut utiliser pour une construction (cubes, pavés) de ceux que l'on ne peut pas utiliser (sphères) et dire pourquoi (les sphères roulent.)

Ms :

Identifier le morceau qui ne permet-pas de construire un carré.

GS : Trouver le caractère commun aux formes. Identifier l'unique forme qui ne possède pas ce caractère.

Phase collective d'élaboration de la réponse (différée dans le temps chez les GS) :

En PS, les élèves sont invités à redire ce qu'ils ont fait.

En MS et en GS, faire reformuler la recherche et «ce qu'on a fait pour trouver ».

La réponse peut être envoyée sous la forme de «prise de notes» de la parole des enfants, à partir d'un enregistrement sonore.

Une seule réponse par classe ou niveau est requise. Ne pas oublier de joindre une photo d'un travail représentatif (une seule photo de construction pour les PS, une seule photo d'un travail de MS, une seule photo du tri des GS)

Anticipation des difficultés :

- PS : Les élèves ne connaissent pas le lexique adéquate, l'enseignant doit reformuler. Les élèves n'arrivent pas à réaliser une construction Chaque élève réalise sa construction et l'enseignant le fait verbaliser individuellement dans un premier temps.

- MS : Il est préférable de plastifier le matériel pour éviter que celui-ci ne s'abime et devienne inutilisable.

Le nombre de carrés à reconstituer peut être une difficulté. L'enseignant peut adapter la quantité aux capacités des élèves (en n'omettant pas d'insérer l'intrus !)

- GS : Les élèves n'identifient pas la propriété commune. L'enseignant invite les élèves qui ne se trouvent pas en réussite à compter les côtés des différentes pièces.

Les élèves oublient de compter certains côtés ou les comptent deux fois. L'élève peut utiliser un feutre pour marquer les côtés déjà comptabilisés.

Prolongements possibles :

- Dans le domaine des mathématiques :

PS : Tous les types de jeux de construction.

MS : Puzzles classiques, Tangram, construction à partir d'un modèle en volume ou d'une représentation (schéma, photo).

GS : Travail avec les Geoplan (reproduire les figures, en construire d'autres.)

Reproduction de figures sur quadrillages d'après un modèle.

Jeu de Kim (trouver la pièce qui a disparu en justifiant.)

Défis maths :

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/mathsjuniors/spip.php?article479>

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/mathsjuniors/spip.php?article1437>

Dans les autres disciplines au programme, travailler en :

- Arts plastiques : les œuvres de Mondrian, d'Auguste Herbin.

Différenciation

Pour les élèves les plus à l'aise:

Augmenter le nombre de pièces à utiliser ou à reconstituer (PS MS GS)

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 cherchait : énoncer clairement ce qu'il fallait chercher (PS-MS-GS)

- Expliciter la procédure employée pour dégager la réponse au défi : « comment on a fait pour trouver ? » (MS-GS)

- Au besoin, annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves (le choix de la réponse à envoyer si les productions sont différentes - ce choix pouvant être laissé à l'initiative de l'enseignant, s'il a procédé par ateliers par exemple).

Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, vous pouvez utiliser la prise de notes de la parole des enfants (MS), la dictée à l'adulte (GS), mais aussi des enregistrements audio ou vidéo, des photos ou des dessins commentés, des collages...Attention toutefois à ne pas filmer ou envoyer des photos dont les enfants sont reconnaissables si vous souhaitez que votre réponse puisse être mise en ligne pour la correction.