



Fiche pédagogique Défi Maths n°1 - CP

Maths juniors 2020 / 2021

“De la perception à la géométrie ”

Domaine : géométrie

Objectif :

- reconnaître des formes géométriques
- utiliser des outils pour vérifier des alignements et des superpositions
- reproduire un assemblage de figures
- reconnaître et nommer les figures usuelles.
- Utiliser la preuve (au sens mathématique) pour justifier les propriétés d'une figure

1 / Empilement de figures

- Introduire le mot de vocabulaire « empilement » expliquer ce que veut dire empiler.
- Utiliser le vocabulaire permettant de définir les différentes formes composant la figure proposée.
- Inciter les élèves à manipuler les figures des différents plans.

2 / Illusions d'optique : utiliser des outils pour prouver qu'une figure n'est pas ce qu'elle paraît

- On peut utiliser des bandes de papier pour vérifier les alignements.
- On peut utiliser des gabarits pour comparer les tailles des figures ou les écartements entre les droites.
- On peut proposer de mesurer les écarts entre les lignes.

Compétences :

- Chercher : tester plusieurs démarches
- Représenter : utiliser différentes figures
- Reasonner : utiliser les propriétés de type parallélisme, alignement
- Communiquer : expliciter sa démarche, argumenter des raisonnements
- Modéliser : utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets.

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

- Langage mathématiques : nécessité de termes précis et appropriés
 - Carré, triangle, petit, grand, disque, rond, cercle, rectangle.
 - Parallèle, aligné, écartement, contour
 - Illusion, empilement, plans, devant, derrière, dessus, dessous.
- NB : un disque représente une surface (pleine) un cercle représente la ligne.

- Domaine du français : lecture, vocabulaire, langage oral
 - Description de motif, de figure

Prérequis :

- Présenter son résultat aux autres ; respecter les productions de chacun.
- Utiliser la règle pour tracer ou vérifier un alignement
- Vocabulaire lié à la situation.
- Vocabulaire spatial et géographique.

Anticipation des difficultés :

- Si les élèves ont des difficultés pour représenter l'empilement de figures. On peut leur faire utiliser des gabarits et leur demander de ne colorier qu'à la fin du premier plan vers l'arrière-plan.
- Lors de la phase où les élèves doivent faire leur propre empilement, éviter deux couleurs identiques superposées.
- Pour les illusions d'optique, toute forme de preuve est envisageable (bandes de papier, règle, gabarits...)

Prolongements possibles :

Dans les autres disciplines au programme, travailler en :

- Arts plastiques :
 - aller voir les œuvres de l'artiste Escher ou Arcimboldo.
 - réaliser des dessins de type main en relief ou disque en relief
<https://blog.revedepan.com/2019/01/faites-decouvrir-lillusion-doptique-a-vos-enfants/>
 - Livres sur les illusions d'optique.
- Questionner le monde :
Interroger les illusions d'optique, voir « C'est pas sorcier ».
- Mathématiques :
 - Introduire la notion de preuve, on ne peut pas croire ce qu'on voit, on doit le prouver.
 - Voir la banque d'images proposée en fin de document.
 - <http://autonom-maths eklablog.com/fabriquez-vous-meme-vos-illusions-d-optique-a114702048>

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
- Expliciter les procédures employées pour dégager la réponse au défi (nous avons découvert, appris...)
- Annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves.

Barème pour le défi n°1 : 7 points

Participation 1 point	Défi n°1 : 5 points Etape 1 : 2 points (dessins d'élèves) Etapes 2 : 2 points (preuve irréfutable présentée) Réalisation : 1 point	Bonus: 1 point Réalisation de dessins d'illusions d'optique ou d'empilements supplémentaires.
----------------------------------	--	---

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
- une vidéo, des photos

Pensez aussi à bien nous envoyer votre contribution **en fichier joint**, et non dans le texte du mail.
Pensez à bien identifier votre école, classe, dans le nom de votre fichier.

Lydie MACHEZAC

Grégory SIEJA

Banque d'images d'illusions.

