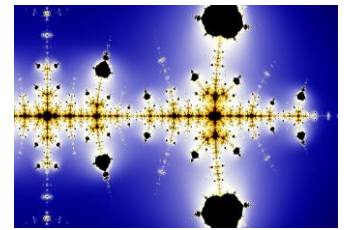


## Fiche pédagogique défi maths n°1

Maths juniors 2022/2023

La suite de Syracuse.



**Domaine :** Nombre et calcul

### Objectif(s) :

- Traiter à l'oral et à l'écrit des calculs relevant de plusieurs opérations.
- Calculer avec le support de l'écrit en utilisant des écritures en ligne additives, multiplicatives.
- Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé.
- Expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité.
- Vérifier la vraisemblance d'un résultat.

### Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

Il s'agira d'acquérir le vocabulaire spécifique (vocabulaire actif) qui sera réinvesti lors des phases de verbalisation :

Vocabulaire mathématiques : les tournures syntaxiques inhérentes aux situations : « ... fois », « moitié », « ajoute », « multiplie », « résultat », « suite de nombres ».

Vocabulaire spécifique à la situation : « répéter », « aller vers », « boucle ».

### Pré-requis :

Avant de s'engager dans ce défi, il conviendra de s'assurer que tout élève :

- A déjà abordé la notion de récurrence de situations.
- A la perception implicite de la notion de moitié.
- Est capable de réaliser des multiplications par trois sur des nombres jusqu'à 50.
- Est capable de retrouver des moitiés de nombre jusqu'à 160

### Propositions de démarche :

Il conviendra tout d'abord de dédier un temps suffisamment conséquent à la prise d'informations et à l'oralisation de ces dernières : qu'est-ce qu'une suite ? On pourra s'appuyer sur la suite de Fibonacci ([https://fr.wikimini.org/wiki/Suite\\_de\\_Fibonacci](https://fr.wikimini.org/wiki/Suite_de_Fibonacci))

Les élèves doivent pouvoir identifier les nombres pairs et les nombres impairs puis appliquer la consigne. On pourra débiter par de petites suites : celle des nombres 8, 16, 5.

On remarquera, dans des suites plus grandes que des nombres ont déjà été rencontrés : par exemple, le nombre 6 est pair, on cherche sa moitié, 3. Or, la suite de 3 est connue. Il suffit alors de recopier la suite de 3 pour finir la suite de 6.

### Anticipation des difficultés :

Une difficulté réside dans la longueur de certaines suites. Les élèves devront être rigoureux. On peut proposer de faire travailler les élèves en groupes afin de faire valider ces nombres.

Pour ces longues suites, on peut envisager l'utilisation de la calculatrice en découvrant son fonctionnement.

### Prolongements possibles :

Chercher la suite du nombre 27. Cette dernière est particulièrement longue. L'utilisation de la calculatrice sera conseillée.

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

**Nous attendons que soit présentée la démarche de l'élève** : préciser les **différentes étapes** de la réalisation du problème. Associer des **photos** à un court **écrit numérique** est intéressant. Cette façon de procéder permet de structurer la pensée par la mise en place **d'images séquentielles**.

La **production écrite manuscrite** des élèves reste manifestement une façon de communiquer un résultat fort intéressante.