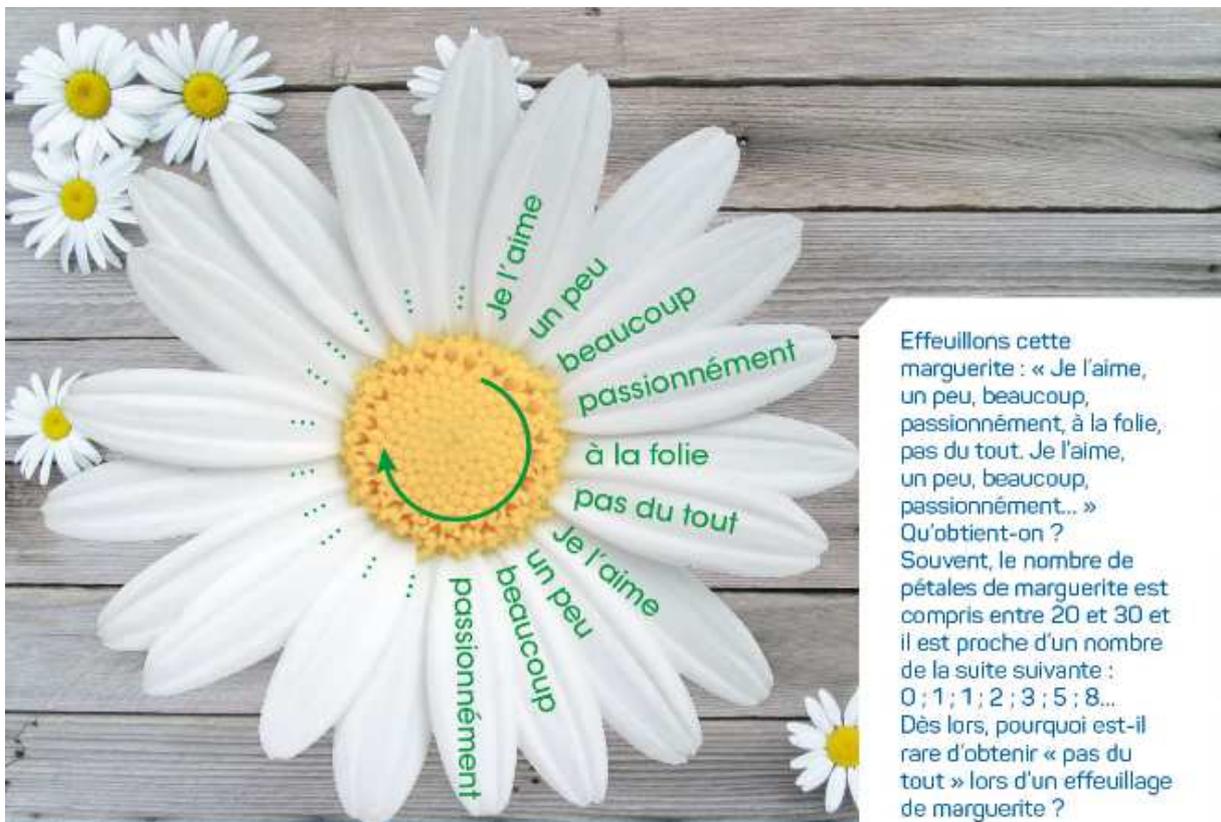


UAA 2 :

Les suites



Effeillons cette marguerite : « Je l'aime, un peu, beaucoup, passionnément, à la folie, pas du tout. Je l'aime, un peu, beaucoup, passionnément... »
Qu'obtient-on ?
Souvent, le nombre de pétales de marguerite est compris entre 20 et 30 et il est proche d'un nombre de la suite suivante :
0 ; 1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8...
Dès lors, pourquoi est-il rare d'obtenir « pas du tout » lors d'un effeuillage de marguerite ?

L'élève doit SAVOIR :

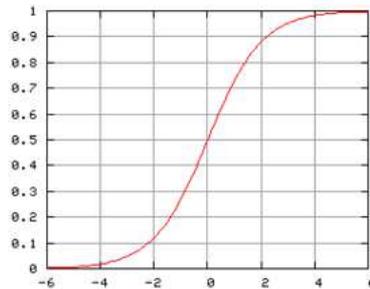
1. Définir "suite numérique".
2. Expliquer ce qu'est une suite définie par récurrence.
3. Définir "suite arithmétique" et "suite géométrique".
4. Donner les formules liées aux suites arithmétiques et géométriques.
5. Démontrer la formule donnant la somme des n premiers termes d'une suite arithmétique, d'une suite géométrique.
6. Définir les limites de suites. Déterminer la limite d'une suite arithmétique ou géométrique en fonction de la valeur de la raison.
7. Définir "suite croissante", "suite décroissante" et "suite monotone".
8. Donner les définitions formelles de limite d'une suite.
9. Donner les formules de placement à intérêts simples ou composés.
10. Donner la somme infinie de termes d'une suite arithmétique ou géométrique.
11. Expliquer ce qu'est une "annuité" et donner la formule qui y est liée.

L'élève doit ETRE CAPABLE DE :

1. Déterminer les termes d'une suite en fonction de son terme général.
2. Utiliser une relation de récurrence.
3. Déterminer la nature d'une suite (arithmétique ou géométrique).
4. Appliquer les formules liées aux suites arithmétiques et géométriques dans différents contextes.
5. Résoudre un problème faisant intervenir des suites.
6. Représenter une suite.
7. Déterminer la limite d'une suite.
8. Déterminer le sens de variation d'une suite.
9. Calculer le taux, l'intérêt ou la durée d'un placement à intérêts simples ou composés.
10. Etablir le tableau d'amortissement d'un emprunt.
11. Calculer la somme infinie de termes d'une suite.

Les suites sont depuis longtemps l'outil privilégié pour la modélisation des évolutions de phénomènes « discrets » :

- croissance d'une population d'animaux (modèle de Verhulst par exemple, mathématicien belge, 1804-1849)



- présence de médicaments dans le sang
- propagation d'une épidémie.

Dans les arts également, la reproduction « à l'infini » de phénomènes est une source d'inspirations par exemple pour l'artiste français d'origine hongroise, Victor Vasarely (1906-1997).

