

# Généralités sur les suites.

## I. Définition :

Voici un problème posé en 1202 par **Leonardo Pisano dit Fibonacci**.

Un fermier achète un couple de bébés lapins. Après 2 mois, ce couple commence à se reproduire et donne naissance à un nouveau couple de lapins qui au bout de deux mois, se reproduira à son tour. Chaque couple donnant naissance à un nouveau couple tous les mois, lesquels commencent à se reproduire au bout de deux mois.

| Nombre de mois | Bébés | ados | adultes | total |
|----------------|-------|------|---------|-------|
| 0              | 1     | 0    | 0       | 1     |
|                |       |      |         |       |
|                |       |      |         |       |
|                |       |      |         |       |
|                |       |      |         |       |
|                |       |      |         |       |

On crée ainsi une suite de nombres :  
 {.....}  
 On indexe chacun des nombres de la liste. On note  $u_0$  le nombre de lapins le premier mois,  $u_1$  celui le deuxième mois, etc... On a donc  
 .....  
 .....  
 On note  $(u_n)$  l'ensemble des nombres de cette suite de nombres. On dit que  $u_5$  est le .....  
 .....  
 Attention  $u_1$  n'est pas .....  
 .....

### Définition

Une suite numérique  $(u_n)$  est une liste ordonnée de nombres réels telle qu'à tout entier  $n$  on associe un nombre réel noté  $u_n$ . Le nombre  $u_n$  est appelé le terme de rang  $n$  de cette suite (ou d'indice  $n$ ).

Attention, ne pas confondre  $(u_n)$  qui est.....  
 et  $u_n$  qui est.....

## II. Deux différents modes de création d'une suite :

### ☺ Suites définies en fonction de $n$ .

Savoir faire : Savoir calculer un terme d'une suite définie en fonction de  $n$  :

On considère la suite  $(u_n)$  définie par : pour tout  $n$  de  $\mathbb{N}$ ,  $u_n = 2n^2 + 3$ .

Calcule  $u_0, u_1, u_2, u_5, u_{100}$

.....  
 .....  
 .....

Exprime en fonction de  $n$  :  $u_{n+1}, u_{2n}, u_{2n-1}, 2u_n+1, -u_{n+1}+3$ .

.....  
 .....  
 .....