

Exercice 1

Calculer $S_1 = 7 + 13 + 19 + \dots + 85 + 91$ et $S_2 = 1 - 2 + 4 - 8 + 16 - \dots + 16384$.

Exercice 2

Louis décide d'additionner le numéro de toutes les pages d'un livre. Il obtient 179700.
Soit n le numéro de la dernière page. Calculer la somme des numéros des pages en fonction de n .
En déduire le nombre de pages que compte ce livre.

Exercice 3

La population mondiale augmente de 1% par an. En 2010, elle était de 6,9 milliards.

On note u_n la population mondiale l'année 2010 + n .

1. Calculer u_n en fonction de n .
2. Estimer la population en 2025 ?
3. A l'aide de la calculatrice, estimer en quelle année les 9 milliards seront atteints.

Exercice 4

On considère la suite (u_n) définie par $u_0 = 1$ et, pour tout n , $u_{n+1} = 10u_n + 21$

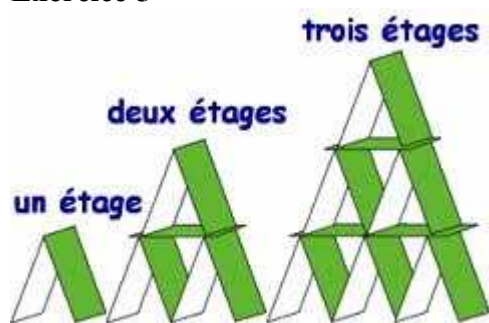
1. Calculer les 4 premiers termes de la suite

2. On pose, pour tout n , $v_n = u_n + \frac{7}{3}$.

Montrer que la suite (v_n) est une suite géométrique et préciser sa raison.

3. Calculer v_n en fonction de n . Montrer que, pour tout n , $u_n = \frac{10^{n+1} - 7}{3}$.

Exercice 5



Pour construire un château de cartes de p étages, il faut u_n cartes au n ème étage, avec $1 \leq n \leq p$.

1. Justifier que $u_1 = 3p - 1$.
2. Montrer que $u_{n+1} = u_n - 3$. En déduire que $u_n = 3(p - n) + 2$.
3. Soit $S_p = u_1 + u_2 + \dots + u_p$ le nombre de cartes nécessaires pour les p étages.

Montrer que $S_p = \frac{p(3p+1)}{2}$.

4. Combien peut-on faire d'étages avec un jeu de 52 cartes ?