

Exercice : Syracuse

On définit la suite (u_n) , pour $n \in \mathbb{N}$, par la méthode suivante :

u_0 est un entier naturel

Pour tout $n \in \mathbb{N}$, u_{n+1} est définie comme
$$\begin{cases} u_{n+1} = \frac{u_n}{2} & \text{si } u_n \text{ est pair} \\ u_{n+1} = 3u_n + 1 & \text{si } u_n \text{ est impair} \end{cases}$$

1. En utilisant $u_0 = 10$, quels sont les termes $u_1, u_2, u_3, u_4 \dots$ de la suite ?

.....

.....

.....

.....

2. Faire un choix de nombre entier pour u_0 , et calculer les termes suivants.

.....

.....

.....

.....

3. Quelle conjecture peut-on faire ?

.....

.....