



Sujet Bac n°1 : Suites et Python

Terminale Spé maths

Septembre 2024

Exercice 1 : Sujet 0 - 2024

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse.

Chaque réponse doit être justifiée. Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.

On considère la suite (u_n) définie par

$$\begin{cases} u_0 &= 0 \text{ et} \\ u_{n+1} &= 3u_n + 1 \text{ pour tout entier naturel } n. \end{cases}$$



Correction

On considère la fonction `calcul` écrite dans le langage Python qui renvoie la valeur de u_n .

```
def calcul(n):  
    u = 0  
    for i in range(n):  
        u = 3 * u + 1  
    return u
```

On considère par ailleurs la fonction `liste` écrite dans le langage Python :

```
def liste(n):  
    l = [ ]  
    for i in range(n):  
        l.append( calcul(i) )  
    return l
```

Affirmation 1 : « l'appel `liste(6)` renvoie la liste `[0, 1, 4, 13, 42, 121]`. »

Affirmation 2 : « pour tout entier naturel n , $u_n = \frac{1}{2} \times 3^n - \frac{1}{2}$. »

Affirmation 3 : « pour tout entier naturel n , $u_{n+1} - u_n$ est une puissance de 3. »