

Sujet n°09 - exercice n°1

Soit un nombre entier supérieur ou égal à 1 :

- s'il est pair, on le divise par 2 ;
- s'il est impair, on le multiplie par 3 et on ajoute 1.

Puis on recommence ces étapes avec le nombre entier obtenu, jusqu'à ce que l'on obtienne la valeur 1.

On définit ainsi la suite (u_n) par

- $u_0 = k$, où k est un entier choisi initialement ;
- $u_{n+1} = u_n / 2$ si u_n est pair ;
- $u_{n+1} = 3 \times u_n + 1$ si u_n est impair.

On admet que, quel que soit l'entier k choisi au départ, la suite finit toujours sur la valeur 1.

Écrire une fonction `calcul` prenant en paramètres un entier n strictement positif et qui renvoie la liste des valeurs u_n , en partant de k et jusqu'à atteindre 1.

Exemple :

```
>>> calcul(7)
```

```
[7, 22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1]
```