

**Exercice 1** :[Question barrière]

Soit  $f : t \mapsto \frac{1}{1 + e^t}$ . On considère la suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par : 
$$\begin{cases} u_0 = 0 \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = f(u_n) \end{cases} .$$

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle

- prenne en argument un entier n
- renvoie  $u_n$

```

1 import numpy as np
2 def suite(n):
3     u = 0
4     for k in range(n) :
5         u = 1 / (1 + np.exp(u))
6     return u

```

**Exercice 2** :

On considère la suite  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  définie par : 
$$\begin{cases} u_0 = \frac{3}{2} \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \ln(1 + u_n) + u_n^2 \end{cases} .$$

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle

- prenne en argument un entier m
- renvoie un tableau contenant les m premiers termes de la suite  $(u_n)$

```

1 import numpy as np
2 def premSuiteUTab(m):
3     T = np.zeros(m)
4     T[0] = 3/2
5     for i in range(1,m) :
6         T[i] = np.log(1 + T[i-1]) + T[i-1]**2
7     return T

```