

Exercice 1 :[Question barrière]

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

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle prenne en argument un entier n et qu'elle renvoie u_n .

```

1  def suiteU(n):
2      u = 0
3      for k in range(n) :
4          u = np.exp(2*u + (1-u)**2)
5      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 et renvoie un tableau contenant les m premiers termes de la suite (u_n) .

```

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

```

Exercice 3 :

On considère la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ définie par : $\begin{cases} u_1 = 1 \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{u_n}{e^{\sqrt{u_n}}} \end{cases}$.

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle prenne en argument un entier n et renvoie une liste contenant les $n + 1$ premiers termes de la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$.

```

1  def premSuiteUListe(n):
2      L = [1]
3      for i in range(n) :
4          L.append(L[-1] / np.exp(np.sqrt(L[-1])))
5      return L

```