

Exercice 1 :[Question barrière]

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle prenne en argument un entier naturel non nul n et qu'elle renvoie la somme

$$S_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$$

```

1 def somme(n):
2     S = 0
3     for k in range(1, n+1) :
4         S = S + 1 / (k**2)
5     return S

```

Exercice 2 : Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la suite définie par :

$$\begin{cases} u_0 = 0 \\ \forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{e^{u_n}}{1 + u_n^2} \end{cases}$$

Compléter la fonction **Python** suivante pour qu'elle prenne en argument un entier naturel non nul n et qu'elle renvoie le nombre

$$v_n = \sum_{k=0}^n u_k + \ln(n)$$

```

1 def calculV(n):
2     S = 0
3     u = 0
4     for k in range(n+1) :
5         S = S + u
6         u = np.exp(u) / (1+u**2)
7     return S + np.log(n)

```