

Interro 4

15 minutes

Exercice 1. Donner le domaine de définition de la fonction f définie par $f(x) = \ln\left(1 - \frac{2}{e^x}\right)$

Correction 1. \ln est défini sur \mathbb{R}_+^* donc f est définie pour tout x tel que

$$1 - \frac{2}{e^x} > 0 \iff e^x - 2 > 0 \iff x > \ln(2)$$

$$D_f =]\ln(2), +\infty[$$

Exercice 2. Mettre $z = (1 + i)e^{i\pi/4}$ sous forme exponentielle.

Correction 2. $(1 + i) = \sqrt{2}e^{i\pi/4}$ cf TD. Donc

$$z = \sqrt{2}e^{i\pi/2}$$

Exercice 3. Donne la valeur des sommes suivantes : $S_1 = \sum_{k=1}^{1000} 1$, $S_2 = \sum_{k=0}^{100} k$.

Correction 3.

$$S_1 = 1000, S_2 = \frac{100 \cdot 101}{2} = 5050$$

Exercice 4. Ecrire un script Python qui demande un nombre entier n à un utilisateur et qui affiche la valeur de $\sum_{k=0}^n k$

Correction 4.

```
1 n=int(input('que vaut n? '))
2 s=0
3 for k in range(n+1):
4     s=s+k
5 print(s)
```