

Interro 6

20 minutes

Exercice 1. 1. Résoudre le système suivant

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + y + 2z = 0 \end{cases}$$

2. Déterminer l'ensemble de définition et calculer la dérivée de

$$f(x) = \ln(\ln(x))$$

3. Exprimer le terme général en fonction de n de la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par

$$\begin{cases} u_0 = 1, & u_1 = 1 \\ \forall n \geq 0, & u_{n+2} = 3u_{n+1} - 2u_n \end{cases}$$

4. Calculer la limite quand $n \rightarrow +\infty$ de $u_n = \frac{\ln(n)}{\ln(1+n^2)}$

5. Ecrire un script Python qui permet calculer

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