

Exercice N°1 : (Sur les séries de fonctions)

Soit f la fonction définie par :

$$f(x) = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{x^n}{n+1}$$

- 1) Donner le domaine de définition de cette fonction.
- 2) Donner la valeur numérique de $f(0.5)$.

Exercice N° : (Sur les séries de Fourier)

Soit la fonction f périodique, défini par :

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{si } 0 \leq x \leq 1 \\ x & \text{si } -1 \leq x < 0 \end{cases}$$

Développer en séries de Fourier cette fonction.