

# Chapitre 3 : Suites et séries de fonctions

## I Suites de fonctions

**Définition :** Soit  $I$  un intervalle ouvert, et soit  $E = \mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$

Une **suite de fonctions** est une application de  $\mathbb{N}$  dans  $\mathcal{F}(I, E)$ , l'ensemble des fonctions de  $I$  dans  $E$ . On la note  $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$ , où  $f_n$  est la fonction associée à l'entier naturel  $n$ .

💬 **Vocabulaire :**  $\mathcal{F}(I, E)$  : ensemble des fonctions de  $I$  dans  $E$ . On le note aussi  $E^I$ .

📌 **Remarque :** Cette notion est généralisable si  $I$  devient un disque de  $\mathbb{C}$  et  $E$  un espace vectoriel normé.

💡 **Exemple :**  $f_n : [0, +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  définie par  $f_n(x) = x^n$ , pour tout  $n \in \mathbb{N}$ . On a aussi :  $f_n : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  définie par  $f_n(x) = \cos(nx)$ , pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .

On peut tracer les graphes de ces suites de fonctions :  $f_0, f_1, f_2, \dots$

## Contents

I	Suites de fonctions	1
---	---------------------	---