

Définition 9.1 - *convergence simple d'une suite de fonctions*

Soit E un \mathbb{K} espace vectoriel de dimension finie, $A \subset E$ et $(f_n)_{n \in \mathbb{N}} \in \mathcal{F}(A, \mathbb{K})^{\mathbb{N}}$. On dit que *la suite* $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$ *converge simplement* si pour tout $x \in A$, la suite $(f_n(x))_{n \in \mathbb{N}} \in \mathbb{K}^{\mathbb{N}}$ converge. Ainsi la fonction :

$$\begin{aligned} f : A &\longrightarrow \mathbb{K} \\ x &\longmapsto \lim_{n \rightarrow +\infty} f_n(x) \end{aligned}$$

est appelée *limite simple de la suite* $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$. Ainsi,

$$\forall x \in A, \forall \epsilon > 0, \exists N \in \mathbb{N}, \forall n \geq N, |f_n(x) - f(x)| < \epsilon$$