

Exercice 1 : Vrai / Faux (justifier avec une démonstration ou un contre-exemple) :

- 1) Si $u_n \sim v_n$ et $u'_n \sim v'_n$ alors $u_n u'_n \sim v_n v'_n$.
- 2) Si $u_n \sim v_n$ et $u'_n \sim v'_n$ alors $u_n + u'_n \sim v_n + v'_n$.
- 3) Si $u_n \sim v_n$ alors $e^{u_n} \sim e^{v_n}$.

Exercice 2 : Énoncer la formule de Taylor-Young.

Exercice 3 : Donner le développement limité à l'ordre $n \in \mathbb{N}$ et au voisinage de 0 de \exp .

Exercice 4 : Soit $A \subset \mathbb{R}$ admettant une borne supérieure $a \in \mathbb{R}$. Montrer qu'il existe une suite u à valeurs dans A convergeant vers a .