

Cours 4

Suites de fonctions

- **Quelques suites de fonctions** [d'après Nathalie Zanon]

Etudier la convergence simple puis la convergence uniforme des suites de fonctions suivantes pour la variable t appartenant à l'intervalle précisé dans l'énoncé :

a) $f_n(t) = \frac{1 - \exp(-n^2 t^2)}{t^2}$, $t > 0$ et $f_n(0) = 0$.

b) $f_n(t) = nt \exp((1-n)t)$, $t \geq 0$.

- **Deux autres suites** [d'après Marco Caponigro]

Etudier la convergence simple puis la convergence uniforme des suites de fonctions suivantes pour la variable t appartenant à l'intervalle précisé dans l'énoncé :

a) $f_n(t) = \frac{t}{1+nt}$, $0 \leq t \leq 1$

b) $f_n(t) = \frac{1}{1+nt}$, $0 \leq t \leq 1$.

- **Limite d'une intégrale** [d'après Marco Caponigro]

Déterminer $\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_0^1 \frac{n}{n+t} \exp(t) dt$.