

Remarque : dans la question 1, il faut lire

$$\ll f(x) = \frac{x^n}{n!} f^{(n)}(c_{x,n}) \gg$$

au lieu de

$$\ll f(x) = \frac{x^n}{n!} f^{(n)} \gg.$$

Indication pour la question 3 :

Commencer par montrer que, pour tout $n \in \mathbb{N}$ et tout $x \in [-1/C; 1/C]$,

$$f^{(n)}(x) = 0.$$

Montrer ensuite par récurrence que, pour tout $k \in \mathbb{N}$, pour tout $n \in \mathbb{N}$ et tout $x \in [(k-1)/C; (k+1)/C]$,

$$f^{(n)}(x) = 0.$$