

Questions/Réponses du 4 mai au 8 mai

Q°1 Il y a quelque chose que je ne comprends pas dans l'exercice 11 :

Pourquoi utilise-t-on des "DL usuels d'ordre 3 au voisinage de 0" pour chercher une asymptote vers l'infini ?

R°1 En considérant une nouvelle variable ($\frac{1}{x}$ ou $\frac{1}{x^2}$) on peut grâce à un DL au voisinage de 0, obtenir des informations au voisinage de l'infini.

Q°2 En quoi est-ce incorrect d'écrire:

$$\sum_{k \geq 1} \frac{(-1)^k}{k!} = \sum_{k=1}^N \frac{(-1)^k}{k!} = \sum_{k=1}^{+\infty} \frac{(-1)^k}{k!}$$

R°2 En mathématiques, on ne peut pas mettre de signe égal entre des objets qui ne sont pas de même nature. Une série (à gauche) est une **suite** (une liste infinie). Elle n'est pas égale à une de ses **sommes partielles** (au centre) car une somme partielle est une somme avec un nombre fini de terme. Et une somme partielle n'est pas égale à la **somme** de la série (à droite) car la somme d'une série est la limite de la somme partielle quand N tend vers $+\infty$.

Écrire ces égalités est aussi faux que d'écrire $(u_n)_{n \in \mathbb{N}} = 3$ ou $u_n = 3$ pour signaler que $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 3$