

- Les documents, calculatrices et téléphones sont interdits.
- Répondre sur le sujet

Nom :

Prénom :

Groupe :

Exercice 1 (4 points) : Les questions sont indépendantes.

1) Etudier la nature de la série $\sum u_n$ où $u_n = \frac{n^{2021}}{n!}$.

2) Etudier la nature (convergence absolue et semi-convergence) de la série $\sum u_n$ où

$$u_n = \log\left(1 + \frac{(-1)^n}{2n}\right).$$

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Exercice 2 (6 points) : Soit $F(x) = \sum_{n \geq 0} f_n(x)$ où

$$f_n(x) = e^{-n^3x} \text{ pour } x > 0.$$

1) Montrer que F est bien définie pour tout $x > 0$.

[illegible]

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.