

Nom :
Prénom :
No étudiant :

Université Paris Cité
L1 Mathématiques et Informatique
2023-2024

MC2 - Groupe 3 - Interro n°4

*Durée 25min. Aucun document n'est autorisé. Les exercices sont indépendants.
Toutes les réponses doivent être soigneusement justifiées.*

Exercice 1 (4.75pt)

Déterminer la nature des séries suivantes.

1. $\sum \sin\left(\frac{1}{1+\sqrt{n}}\right) \ln\left(1+\frac{1}{\sqrt{n}}\right).$

2. $\sum \frac{\cos(n)e^n}{(2n)!}.$

Exercice 2 (5.75pt)

Donner l'ensemble des solutions de l'équation différentielle

(E) $\forall x \in \mathbb{R}, \quad (1+x^2)y'(x) - xy(x) = (1+x^2)^{\frac{3}{2}}.$