

Nom : Matricule :

Prénom : Groupe :

Exercice 1 (7 points) :

a) Étudier la nature de la série $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a^n + 2n}{(2n)!}$, $a \in \mathbb{R}$. b) En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a^n}{(2n)!}$.

Exercice 2 (8 points) : Étudier la nature de la série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(a+1)^{\text{Log } n}}$, $a > -1$ en utilisant :

a) Critère de Raab. b) La série de Riemann (noter que $\alpha^{\text{Log } n} = n^{\text{Log } \alpha}$, $\alpha > 0, n \in \mathbb{N}$).

Réponse.