

Nom : Matricule :

Prénom : Groupe :

Exercice 1 (7 points) :

a) Étudier la nature de la série $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a^{2n}}{(n+1)!}$, $a \in \mathbb{R}$. b) En déduire $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a^n}{n!}$.

Exercice 2 (8 points) : Étudier la nature de la série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{a^{3 \log n}}$, $a > 0$ en utilisant :

a) Critère de Raab. b) La série de Riemann (noter que $a^{3 \log n} = n^{3 \log a}$).

Réponse.