

Nom : Prénom :

Matricule : Groupe :

Exercice 1 (5 points) :

a) Calculer la **somme partielle** $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ où $u_n = \frac{1}{4^n}$.

b) En déduire que la série $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{3}{4^n}$ est convergente et calculer sa somme.

Exercice 2 (5 points) : Étudier la nature de la série $\sum_{n=1}^{+\infty} 4^n \left(\frac{n}{n+1} \right)^{n^2}$.

Exercice 3 (5 points) : Étudier la convergence de la série $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{ne^n}{a^n}$, $a > 0$.

Réponse.