

Nom : ..... Prénom : .....

Matricule : ..... Groupe : .....

Exercice 1 (5 points) :a) Calculer la **somme partielle**  $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$  où  $u_n = \frac{1}{5^n}$ .b) En déduire que la série  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{4}{5^n}$  est convergente et calculer sa somme.Exercice 2 (5 points) : Étudier la nature de la série  $\sum_{n=1}^{+\infty} 3^{-n} \left( \frac{n+1}{n} \right)^{n^2}$ .Exercice 3 (5 points) : Étudier la convergence de la série  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{na^n}{e^n}$ ,  $a > 0$ .

Réponse.