

Chapitre 19 Séries numériques : Feuille d'exercices n°2

Exercice 1

1) Justifier l'existence et calculer les sommes suivantes :

a) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n!}$

b) $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{3^n n!}$

Exercice 2

Montrer que $\forall x \in [0; +\infty[, e^x \geq 1 + x + \frac{x^2}{2}$.

Exercice 3

Les séries $\sum_{n \geq 0} \frac{1}{3^n}$, $\sum_{n \geq 0} \frac{-1}{3^n}$, $\sum_{n \geq 0} \frac{(-1)^n}{3^n}$ sont-elles absolument convergentes ? sont-elles convergentes ?

Chapitre 19 Séries numériques : Feuille d'exercices n°2

Exercice 1

1) Justifier l'existence et calculer les sommes suivantes :

a) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n!}$

b) $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{3^n n!}$

Exercice 2

Montrer que $\forall x \in [0; +\infty[, e^x \geq 1 + x + \frac{x^2}{2}$.

Exercice 3

Les séries $\sum_{n \geq 0} \frac{1}{3^n}$, $\sum_{n \geq 0} \frac{-1}{3^n}$, $\sum_{n \geq 0} \frac{(-1)^n}{3^n}$ sont-elles absolument convergentes ? sont-elles convergentes ?