
Interrogation de cours 13

1. On définit la suite (a_n) par : $\forall n \in \mathbb{N}, a_n = 2^{(-1)^n}$.

a) Déterminer le rayon de convergence de la série entière $\sum 2^{(-1)^n} x^n$.

b) Déterminer une expression simple de $f : x \mapsto \sum_{n=0}^{+\infty} 2^{(-1)^n} x^n$ sur $] -1, 1[$ (il est conseillé de découper la somme suivant la parité de l'indice de sommation)

2. Déterminer le rayon de convergence de la série entière $\sum \frac{1}{4n^2 - 1} x^{2n}$.

3. a) Par technique de majoration, minorer le rayon de convergence R de la série entière $\sum \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n x^n$.

b) Démontrer que la suite $\left(\left(1 - \frac{1}{n}\right)^n\right)$ est convergente et déterminer sa limite.

c) En conclure la valeur de R .