

Übungen in Analysis $\diamond$ Exercices en analyse $\diamond$ T. E1 $\diamond$ II / 03

Probl. 1 Wo konvergiert die folgende Reihe gleichmässig? Wo konvergiert sie absolut?

- *Où est-ce que la série suivante converge de façon uniforme? Où est-ce qu'elle converge de façon absolue?*

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n \cdot x)}{n^k}, \quad k > 1$$

Probl. 2 $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(n \cdot x)}{n}$

Suche Punkte, an denen die Reihe divergiert und Punkte, an denen die Reihe konvergiert.

- *Chercher des points où la série diverge et points, où la série converge.*

Probl. 3 $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \sin(n \cdot x)$

Untersuche diese Reihe mit dem Rechner.

- *Examiner cette série à l'aide de la calculatrice.*

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{\sqrt{n}}$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n^2}$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2^n}$

(d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{(2^n + 1)}$

(e) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{\sqrt{n!}}$