

MATH 371
ÉNONCÉS DES EXERCICES 3

A. ZEYİN

(1) Déterminer le rayon de convergence des suites suivantes:

▶ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{z^{2n+1}}{(2n+1)!}$

▶ $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!z^n}{n^n}$

▶ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n z^n}{n!}$

▶ $\sum_{n=0}^{\infty} z^{n!}$

(2) Soient $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ et $g: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ deux fonctions dérivables. Montrer que $f \circ g$ est dérivable, aussi.

(3) Déterminer tout les applications analytiques, $f = u + iv$, telles que $u = x^2 - y^2$.

(4) Supposons que $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ une fonction analytique. Montrer que si

$$f(x, y) = u(x) + iv(y)$$

alors f est un polynôme de degré 1.