

## Maths : DM 21

### Problème 2 : une construction rigoureuse des fonctions trigonométriques

**N° 1.**

Soit  $z \in \mathbb{C}$ , alors

$$\sum \left| \frac{z^n}{n!} \right| = \sum \frac{|z|^n}{n!} = e^{|z|}$$

Donc  $\sum \frac{z^n}{n!}$  converge absolument

#### Partie I.

**N° 2.**

Soit  $z \in \mathbb{Z}$ , alors

$$|a_n z^n| = o(r^n |z|^n)$$