

## 1

Considera la serie di potenze

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^p}{(qn)!} z^n ,$$

dove  $p, q \in \mathbb{N}$ . Determina il raggio di convergenza  $R = R(p, q)$ .

## 2

Definiamo la funzione tangente di variabile complessa come

$$\tan(z) = \frac{\sin(z)}{\cos(z)} .$$

Mostra che l'equazione

$$\tan(z) = i ,$$

non ammette soluzioni  $z \in \mathbb{C}$ .