

- 1) Calcula el radio de convergencia de $\sum_{n=0}^{\infty} (7 + 3in + 2^n)z^n$.
- 2) Calcula el radio de convergencia de $\sum_{n=0}^{\infty} \binom{2n}{n} z^n$.
- 3) Calcula el radio de convergencia de $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{n+7}{n+5}\right)^{n^2+3} z^n$.
- 4) Sea $f(z) = e^z$. Comprueba que $z(zf'(z))'$ es igual a la serie $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{n!} z^n$ y utilízalo para mostrar $(z^2 + z)e^z = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{n!} z^n$.
- 5) Halla el desarrollo de Taylor en cero de $f(x) = (4 - x^2)^{-1}$ y calcula su radio de convergencia.
- 6) Considera $f(x) = \log \frac{1-x^3}{1+x^3}$. Usando las propiedades del logaritmo, halla el desarrollo de Taylor en cero de $f(x)$.