

# Serie di potenze

Andrea Braides

1. Trovare l'insieme di convergenza di  $\sum_n a_n x^n$ , dove

$$a_n = (4^n + 7^n), \quad a_n = \frac{(4^n + 7^n)}{\sqrt{n}}, \quad a_n = 3^{n \cos(\pi n)}$$

$$a_n = \frac{4^n + n^4}{n + \sin n}, \quad a_n = \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 - 1}\right)^{n^3}, \quad a_n = \frac{(2 + (-1)^n)^n}{n^2}$$

2. Calcolare insieme di convergenza e somma delle serie

$$\sum_{n=2}^{\infty} x^{3n}, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x(\log x)^n}{n!}, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{(2n)!}$$

3. Calcolare la somma delle serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^2 4^{-n}, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{n+1}}{(n-1)!}, \quad \sum_{n=2}^{\infty} \frac{2^{-n} - 3^{-n}}{n}$$