

ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA II

A.A. 2023/2024

DOCENTE: PROF.SSA RODICA TOADER

ESERCIZI SULLA CONVERGENZA DELLE SERIE DI POTENZE

1. Studiare la convergenza delle seguenti serie di potenze:

$$1. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{2^n + 3}$$

$$2. \sum_{n=0}^{\infty} (2^n + 3^n)x^n$$

$$3. \sum_{n=0}^{\infty} n!x^n$$

$$4. \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n^2} (x-1)^n$$

$$5. \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x+2}{x^2+1}\right)^n$$

$$6. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2n+4} e^{nx}.$$

2. Studiare la convergenza delle seguenti serie e calcolarne la somma, ove possibile.

$$1. \sum_{n=0}^{\infty} (\cos x)^n$$

$$2. \sum_{n=0}^{\infty} n e^{-nx}$$

$$3. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n+1} e^{-nx}$$