Pontificia Universidad Católica de Chile

MAT1620-2 2019-1

Profesor: Harold Bustos

Ayudante: Daniel Saavedra (dlsaavedra@uc.cl)

Ayudantia N 4

Problema 1

Analice la convergencia condicional o absoluta de las siguientes series.

$$1. \sum_{n\geq 1} \frac{n}{(n+1)!}.$$

$$2. \sum_{n \ge 1} \frac{(-1)^n n}{\sqrt{n^3 + 2}}.$$

3.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{(-1)^n 2^n}{n^4}$$

4.
$$\sum_{n\geq 1} \left(\frac{-2n}{n+1}\right)^{5n}.$$

5.
$$\sum_{n\geq 1} (1+\frac{1}{n})^{n^2}.$$

6.
$$\sum_{n\geq 1} (-1)^n (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

7.
$$\sum_{n>1} \frac{(-1)^n 10^n}{(n+1)4^{2n+1}}.$$

Problema 2

- 1. Pruebe que $\sum_{n\geq 1} \frac{x^n}{n!}$. converge para todo $x\in\mathcal{R}$
- 2. Pruebe que el $\lim_{n\to\infty}\frac{x^n}{n!}=0$ para todo $x\in\mathcal{R}.$