



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

MAT1640 - Cálculo 2

Profesor: Hector Pastén

Ayudante: Vicente Castro Solar (vvcastro@uc.cl)

Primer Semestre 2019

Ayudantía 4

Convergencia absoluta o relativa

1. Evaluar convergencia.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2^n}{n^4}$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{\sqrt{n^3 + 2}}$

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

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

(e) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n!}{n^n}$

2. Pruebe la convergencia.

(a) Pruebe que $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ converge para todo x .

(b) Pruebe que $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^n}{n!} = 0$ para todo x .

3. Series de Potencias.

(a) Utilizando series de potencias, calcule: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n}$.

