PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE FACULTAD DE MATEMÁTICAS.

<u>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS</u>.

SEGUNDO SEMESTRE 2018.

AYUDANTÍA 4 CALCULO II * MAT1620

1. Analice la convergencia condicional o absoluta de la siguiente serie.

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

2. Analice la convergencia condicional o absoluta de la siguiente serie.

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

3. Analice la convergencia condicional o absoluta de la siguiente serie.

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

4. Analice la convergencia condicional o absoluta de la siguiente serie.

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

- 5. a) Pruebe que $\sum_{n\geq 0} \frac{x^n}{n!}$ converge para todo x en \mathbb{R} .
 - b) Pruebe que $\lim_{n\to\infty} \frac{x^n}{n!} = 0$ para todo x en \mathbb{R} .