

**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  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^n}{n!} = 0$  para todo  $x$  en  $\mathbb{R}$ .