## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE FACULTAD DE MATEMATICAS DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Primer semestre 2024

## Ayudantía 5 - MAT1620

- 1. Determine la serie de Taylor, centrada en el valor indicado, de las siguientes funciones:
  - a)  $f(x) = 2^x$ , en a = 0.
  - b)  $f(x) = \ln(x)$ , en a = 2.
  - c)  $f(x) = e^x + 2e^{-x}$ , en a = 0
- 2. Utilice la serie de Maclaurin de de $\cos(x)$  para calcular  $\cos(5^{\circ})$  con una aproximación de cinco decimales.
- 3. Evalúe la integral

$$\int \frac{\cos(x) - 1}{x} dx$$

como una serie infinita.

4. Utilice series para obtener un valor aproximado, a cuatro decimales, de

$$\int_0^1 \sin(x^4) dx$$

5. Utilice series para calcular

$$\lim_{x \to 0} \frac{x - \ln(1+x)}{x^2}$$