

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 $\cos(x)$ 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

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