

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias
Departamento de Física

Introducción a los Métodos de la Física Matemática

Tarea N° 4

Publicada el 26 de Septiembre de 2003

Profesor: José Rogan

Ayudantes: Pamela Mena
Simón Poblete.

1. Evalúe la siguiente sumatoria, para un N dado

$$\sum_{i=1}^N i^3 .$$

2. Evalúe la siguiente serie sumando un número arbitrario dado de términos

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} .$$

3. Calcule con precisión arbitraria dada las siguientes expresiones

a)

$$J_m(x) = \sum_{l=0}^{\infty} \frac{(-1)^l}{2^{(2l+m)} l! (m+l)!} x^{2l+m} ,$$

donde $J_m(x)$ es la función de Bessel de primer tipo.

b)

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \dots ,$$

4. Haga un programa que distinga si un número es primo.