

**Universidad de Chile**  
**Facultad de Ciencias**  
**Departamento de Física**

**Métodos de la Física Matemática I**

Tarea N° 1

Publicada el 13 de Marzo de 2003

Profesor: José Rogan

Ayudante: Claudia Loyola

*Entregar el 20 de Marzo, antes de las 16:15 hrs.*

1. Utilizando los lenguajes `C++` y `octave`, escriba un programa en cada lenguaje que calcule, en función de  $n$ :

$$\sum_{i=0}^n i^4 .$$

Cada uno de los programas debe:

- Escribir una tabla de datos.
- Gráficar en `gnuplot` de la tabla anterior.
- Comparar con los valores que entrega la fórmula

$$\sum_{i=0}^n i^4 = \frac{n(n+1)(2n+1)(3n^2+3n-1)}{30} .$$

- Además, grafique en `xmgrace` los datos obtenidos (que sea bonito).