

# Tarea 1: Cálculo de un valor usando aritmética de números reales en Python.

Curso: CC1001 - Computación I – Sección 2 - Individual  
Profesor: José A. Pino  
Profesores Auxiliares: Fernando Morales, Nicolás Pinilla.

Fecha de entrega: 9 de Abril 23:59:59

## Se pide:

1. Una función que calcule  $(1+x)^{-1/3}$ , para  $-1 < x \leq 1$ , usando serie de Taylor.
2. Un programa que vaya leyendo números reales cualesquiera e imprima lo siguiente:

```
x = ...  
Raiz cubica negativa de 1+x con serie de Taylor = ...  
Raiz cubica negativa de 1+x usando math = ...  
Diferencia = ...
```

donde:

- el primer valor calculado se hará con la función que Ud. desarrolló.
- el segundo valor calculado es el valor retornado por la respectiva función de la biblioteca math.
- Diferencia es la resta entre los dos valores anteriores (el primero menos el segundo)
- si el número leído está fuera de rango de los valores que puede calcular la función, entonces la impresión debiera ser:

```
x = ...  
No se puede hacer calculo con este valor
```

- para terminar la ejecución del programa, el usuario debe ingresar el número 999.9.

La función del punto 1. anterior debe hacer el cálculo utilizando la expansión en serie de Taylor siguiente:

$$(1+x)^{-1/3} = 1 - \frac{1}{3}x + \frac{1 \times 4}{3 \times 6}x^2 - \frac{1 \times 4 \times 7}{3 \times 6 \times 9}x^3 + \dots$$

Detenga el cálculo de esta serie cuando el módulo (valor absoluto) del término a ser incorporado sea menor a 0.0006.

## Restricciones:

- La tarea es individual.
- Debe ser entregada por U-Cursos antes de las 23:59 hrs. del día 9 de Abril de 2013.
- Se aceptarán atrasos hasta el 11 de Abril de 2013; sin embargo, cada día de atraso descontará 1 punto de la nota final. Para estos propósitos se considera “día” a partir de un segundo de retraso.
- Deben entregar todos los archivos necesarios para que la tarea ejecute.