

**Taller de Álgebra I - Segundo cuatrimestre de 2013**  
**Trabajo práctico 1**

---

1. Escribir una función que tome como parámetro un entero  $n$  y que retorne el resultado de la siguiente sumatoria, usando recursión:

$$S_1(n) = \sum_{i=1}^n (2i - 1)^2.$$

2. Escribir una función que tome como parámetro un entero  $n$  y que retorne el resultado de la siguiente sumatoria, usando recursión:

$$S_2(n) = \sum_{i=1}^n (-1)^i 2^i.$$

3. Escribir una función que tome como parámetro dos listas de enteros, y que calcule la cantidad de elementos de la primera lista que se encuentran también en la segunda.
4. Decimos que una lista es “triangular” si es creciente hasta cierto elemento, y a partir de ese elemento es decreciente. Por ejemplo, la lista  $[2, 4, 5, 7, 4, 3]$  es triangular, mientras que la lista  $[2, 4, 5, 7, 5, 8, 4, 3, 1]$  no lo es. Escribir una función que tome como parámetro una lista de enteros, y que determine si la lista es triangular.
5. Escribir una función que tome como parámetro un entero  $n > 1$ , y que retorne una lista no-decreciente de enteros con los factores primos (con repetición) de  $n$ . Por ejemplo, para  $n = 12$ , el resultado debe ser  $[2, 2, 3]$ .

**Condiciones de entrega:**

- El trabajo práctico se debe hacer en grupos de **exactamente** dos personas.
- Se debe entregar el código impreso **y** por mail a los docentes.
- La fecha de entrega es la semana del 7/10, en el turno de cursada correspondiente.