

Tener en cuenta:

- Cada ejercicio debe entregarse en **hojas separadas**, numeradas y con el nombre y apellido en todas las hojas.
- Una vez terminadas las derivaciones de un ejercicio, **escribir el programa-resultado final**.

1. a) Derivar una definición recursiva para la función especificada por:

$$f.xs.y = \langle \sum i : 0 \leq i < \#xs : xs.i \times y^i \rangle$$

a donde xs es una lista de números reales e y es un número real.

- b) Calcular un ejemplo con una lista de tres elementos distintos de cero.
c) Explicar en palabras qué hace la función f .

Ayuda: Busque una interpretación matemática.

2. Derivar una definición recursiva para la función especificada por:

$$h.xs = \langle \exists as, bs : xs = as ++ bs : sum.as = \#as + 1 \rangle$$

3. Especificar funciones para resolver los siguientes problemas. También dar el tipo. **No derivar.**

- a) Dada una lista xs , calcular si la lista es una secuencia de cinco números consecutivos (como una escalera de póker).

Ejemplos: Con $xs = [6, 7, 8, 9, 10]$ la respuesta es afirmativa. Con $xs = [6, 7, 18]$ la respuesta es negativa.

- b) Dada una lista xs , calcular si hay algún segmento cuya suma es igual a la suma del resto de los elementos (esto es, los elementos que quedan fuera del segmento).

Ejemplo: con $xs = [1, 3, 2, 4, 2]$ sí hay, ya que el segmento $[2, 4]$ suma 6, al igual que los elementos que quedan fuera ($1 + 3 + 2 = 6$).