

**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:

$$f.xs = \langle \sum i : 0 \leq i < \#xs : (i + 1) * xs ! i \rangle$$

a donde  $xs$  es una lista de números.

- b) Calcular  $f.[-1, 8, -2, 4]$  usando la especificación.  
c) Calcular  $f.[-1, 8, -2, 4]$  usando la definición obtenida en el punto a).

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

$$coc8.xs = \langle \exists as, bs : xs = as ++ bs : \langle \sum i : 0 \leq i < \#bs : bs ! i * bs ! i \rangle = 8 \rangle$$

- b) Dar una lista  $xs$  de al menos 3 elementos que cumpla  $coc8.xs = True$ . Justificar.  
c) Dar otra de al menos 3 elementos que cumpla  $coc8.xs = False$ . Justificar.

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

- a) Dada una lista  $xs$  y un número  $n$ , calcular si la lista tiene un segmento de largo  $n$  cuya suma da 8.  
b) Dadas dos listas  $xs$  e  $ys$ , calcular la posición del último elemento de  $xs$  que aparece en  $ys$ .  
**Ejemplo:** con  $xs = [-1, -2, 4, -2, 8]$ ,  $ys = [-2, -1, 4]$  el resultado es 3.