

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:

$$f.xs = \langle \forall i : 0 \leq i < \#xs : (-1)^{xs!i} \geq 0 \rangle$$

a donde xs es una lista de números naturales (≥ 0).

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

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

$$pin8.xs = \langle \exists as, bs : xs = as ++ bs : prod.as = 8 \rangle$$

a donde $prod$ es la función que calcula el producto de los elementos de una lista.

- b) Dar una lista xs de al menos 3 elementos que cumpla $pin8.xs = True$. Justificar.
c) Dar otra de al menos 3 elementos que cumpla $pin8.xs = False$. Justificar.

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

- a) Calcular la cantidad de divisores que tiene un número $n > 0$ (sin contar el 1 ni n mismo).
b) Dadas dos listas xs e ys , calcular si xs tiene algún segmento cuya suma es mayor que la suma de ys . **Ejemplo:** con $xs = [-1, 8, -2, 4, -2]$, $ys = [3, 6]$ el resultado es afirmativo, por el segmento $[8, -2, 4]$ de xs .