

1) Crear una función en python que implemente la siguiente función recursiva

- Producto de todos los elementos de una lista

```
product :: Num a => [a] -> a
product []      = 1
product (n:ns) = n * product ns
product [5,2,6,8,3]
```

- Longitud de una lista:

```
length :: [a] -> Int
length []      = 0
length (_,xs) = 1 + length xs
length [5,2,6,8,3]
```

2) Dada la siguiente lista: [-20,1,4,9,12,15,23]

1. Devuelva la secuencia de comparaciones que tiene que hacer para saber si el 12 esta presente en la lista ejecutando busqueda lineal
2. Devuelva la secuencia de comparaciones que tiene que hacer para saber si el 12 esta presente en la lista ejecutando busqueda binaria
3. Devuelva la secuencia de comparaciones que tiene que hacer para saber si el 8 esta presente en la lista ejecutando busqueda binaria
4. Devuelva la secuencia de comparaciones que tiene que hacer para saber si el 8 esta presente en la lista ejecutando busqueda binaria
5. ¿Cuál es mas rápida? y ¿Por qué?

3) Dada la lista [54,26,93,17,77,31,44,55,20]

- a) devolver la lista que tenemos como resultado de ejecutar 3 pasadas del algoritmo de inserción
- b) devolver la lista que tenemos como resultado de ejecutar 3 pasadas del algoritmo de selección
- c) devolver la lista que tenemos como resultado de ejecutar 3 pasadas del algoritmo de quicksort