



1. Mostre os resultados das seguintes expressões:

```
> [1,2,3,4] ++ [9,10,11,12]
> "hello" ++ " " ++ "world"
> 5:[1,2,3,4,5]
> [[1,2,3,4],[5,3,3,3],[1,2,2,3,4],[1,2,3]] ++ [[1,1,1,1]]
> [9.4,33.2,96.2,11.2,23.25] !! 1
> head [5,4,3,2,1]
> tail [5,4,3,2,1]
> last [5,4,3,2,1]
> init [5,4,3,2,1]
> head []
> length [5,4,3,2,1]
> null [1,2,3]
> null []
> reverse [5,4,3,2,1]
> take 3 [5,4,3,2,1]
> take 1 [3,9,3]
> drop 3 [8,4,2,1,5,6]
> minimum [8,4,2,1,5,6]
> maximum [1,9,2,3,4]
> sum [5,2,1,6,3,2,5,7]
> product [6,2,1,2]
> elem 4 [3,4,5,6]
> [1..9]
> [2,4..20]
> [3,6..20]
> zip [1,2,3,4,5] [5,5,5,5,5]
> zip [1 .. 5] ["one", "two", "three", "four", "five"]
```

2. Qual o resultado das expressões a seguir? Justifique.

```
> snd (fst ((True, 4), "Bom"))
> fst ((True, 'a'), 7)
> snd (snd ((True, 4), (False, 7)))
```

3. Implemente uma função que receba o primeiro e o último nome de alguém e retorne suas iniciais em uma tupla. Por exemplo:

```
> iniciais "Sara" "Luzia"
('S','L')
```

4. Faça uma função que receba o nome de um aluno e uma lista com suas três notas. A função deve então devolver uma tupla com o nome do aluno e a média das notas. Exemplo:

```
> aprovado "Joao" [80, 60, 100]
("Joao", 80)
```

5. Diga quais são os tipos das seguintes expressões:

- a) False
- b) (["foo", "bar"], 'a')
- c) [(True, []), (False, [['a']])]
- d) 2.5
- e) (1, 1.5, 2.5, 10)

6. Crie as seguintes funções em Haskell definindo corretamente os tipos de dados.

- a) Função para calcular a média de 4 números em ponto flutuante.
- b) Função soma de 3 números inteiros.
- c) Função que retorne a raiz quadrada de um número real. Utilize a função sqrt para o cálculo da raiz.

7. Defina uma lista por compreensão onde cada posição é uma tupla (x,y), com $x < y$, assumindo x como valores pertencentes à lista [1,3,5] e y pertencente a [2,4,6].

8. Defina a lista abaixo por compreensão:

[0,3,6,9,12,15]