



PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL (COMP0393)
PROF. HENDRIK MACEDO
PROF. KALIL BISPO

TURMA:

1ª PROVA

NOME: _____

() T01

DATA: 17/07/2023

MATRÍCULA: _____

() T02

1ª Questão (2,0 pontos)

O volume de uma esfera é dado por $V = \frac{4}{3} * \pi * r^3$. Substitua adequadamente os campos sublinhados da função abaixo de modo que represente corretamente o cálculo desse volume.

```
function v(r, _____) {  
  return (4/3) * pi * _____  
}
```

2ª Questão (1,0 ponto)

Sobre o programa a seguir, assinale a alternativa correta.

```
const e = 2.718281828  
const f = (x=2) => e ** x  
console.log(`f: ${f()}`)
```

- (a) Função f é impura e a aplicação da função está correta.
- (b) Função f é pura e a aplicação da função está correta.
- (c) Função f é impura mas a aplicação da função está incorreta.
- (d) Função f é pura mas a aplicação da função está incorreta.

3ª Questão (1,0 ponto)

Sobre o programa a seguir, assinale a alternativa correta.

```
const a = Math.random()  
const g = (num, min, max) => {  
  const fator = max - min + 1  
  return parseInt(num * fator) + min  
}  
console.log(`g: ${g(a, 1, 10)}`)
```

- (e) Função g é impura porque em sua aplicação, usa-se um valor aleatório como argumento.
- (f) Função g é impura mas é estável.
- (g) Função g é pura.
- (h) Função g é impura mas se `const a = Math.Random()` fosse definido dentro da mesma, ela passaria a ser pura.

Observe o programa (incompleto) a seguir e responda às questões.

```
const somaF = (f, x, y, z) => f(x) + f(y) + f(z)
console.log(somaF(_____, -3, 1, 2))
```

4ª Questão (2 pontos). Substitua o tracejado por uma função anônima que gere o valor absoluto (módulo) de um número qualquer passado. Ou seja, para o exemplo acima, caso a função seja criada corretamente, o console exibirá 6 (pois $|-3| + |1| + |2| = 6$)

5ª Questão (1 pontos). Crie uma versão currificada da função somaF e ilustre sua aplicação.

A função final calcula quanto você terá em sua conta após um período de nmeses, ao aplicar um valor inicial a uma taxa de juros de tx ao mês (juros compostos). Para o período exato de 1 ano, uma nova função chamada final1ano reutiliza a função final.

6ª Questão (2 pontos). Você deve completa-la, fazendo também ajuste na ordem dos parâmetros da função final, se achar necessário.

7ª Questão (1 pontos). A seguir, exemplifique o uso da função final1ano para um valor inicial de mil reais com taxa mensal de 1%.

```
const final = (inicial) => (tx) => (nmeses) => inicial * (1 + tx/100) ** nmeses
const final = _____ => inicial * (1 + tx/100) ** nmeses
const final1ano = _____
console.log(final1ano_____)
```