

 INSTITUTO FEDERAL Pernambuco Educação a Distância	Disciplina: Introdução à Programação	Turma: ADS Paulista	Ano/Período: 2023.1
	Prof.: Fabício Cabral	Atividade: Prova	Data: 04/08/2023
	Estudante: _____ Matrícula: _____		Nota: _____

2ª Avaliação

1. (2,0 Pontos) Desenvolva uma função que dado um array de números inteiros como parâmetro, retorne a média aritmética desses números.

```
function media(numeros) {
    var soma = 0;
    for (var i = 0; i < numeros.length; i++) {
        soma = soma + numeros[i];
    }
    return soma / numeros.length;
}
```

2. (2,0 Pontos) Escreva uma função que receba um array de números inteiros como parâmetro e retorne a média aritmética simples entre o maior e o menor número contido neste array. Observação: não pode usar a função `array.sort()` nessa questão!

```
function media(numeros) {
    var maior, menor;
    maior = numeros[0];
    menor = numeros[0];
    for (var i = 0; i < numeros.length; i++) {
        if (numeros[i] > maior) {
            maior = numeros[i];
        }
        if (numeros[i] < menor) {
            menor = numeros[i];
        }
    }
    return (maior + menor) / 2;
}
```

3. (2,0 Pontos) Elabore uma função que receba como parâmetros dois números inteiros a e b e conte quantos números primos há entre a e b (inclusive). Exemplo: se os números forem a = 2 e b = 13, a função terá que retornar o valor 6 (pois entre 2 e 13 temos 6 números primos: 2, 3, 5, 7, 11 e 13).

```
function primos(a, b) {
    var contador = 0;
    for (var i = a; i <= b; i++) {
        ehPrimo = true;
        for (var j = 2; j < i; j++) {
            if (i % j == 0) {
                ehPrimo = false;
                break;
            }
        }
        if (ehPrimo) {
            contador++;
        }
    }
    return contador;
}
```

4. (2,0 Pontos) Desenvolva uma função recursiva e uma não recursiva para calcular o fatorial de um número inteiro n (n!). Observação: lembre-se que, por convenção, 0! = 1

```
function fatorial(n) {
    var fat = 1;
    for (var i = 1; i <= n; i++) {
        fat = fat * i;
    }
    return fat;
}
```

```
function fatorialR(n) {
    if (n == 0) {
        return 1;
    }
    return n * fatorialR(n - 1);
}
```

5. (2,0 Pontos) Elabore uma função que dada uma matriz qualquer, retorne a transposta dessa matriz.

```
function transposta(m) {  
    var linhas = m.length;  
    var colunas = m[0].length;  
    var t = [];  
    for (var l = 0; l < linhas; l++) {  
        t[l] = [];  
        for (var c = 0; c < colunas; c++) {  
            t[l][c] = 0;  
        }  
    }  
    for (var l = 0; l < linhas; l++) {  
        for (var c = 0; c < colunas; c++) {  
            t[c][l] = m[l][c];  
        }  
    }  
    return t;  
}
```