

# **DESAFIO DE PROGRAMAÇÃO 02 - ACADEMIA CAPGEMINI**

## **# Questão 01**

A **mediana** de uma lista de números é basicamente o elemento que se encontra no meio da lista após a ordenação. Dada uma lista de números com um número ímpar de elementos, desenvolva um algoritmo que encontre a **mediana**.

**Exemplo:**

**Entrada:**

| arr = [9, 2, 1, 4, 6] |
| --- |

**Saída:**

| 4 |
| --- |

## **# Questão 02**

Dado um vetor de inteiros **n** e um inteiro qualquer **x**. Construa um algoritmo que determine o número de elementos pares do vetor que tem uma diferença igual ao valor de **x**.

**Exemplo:**

**Entrada:**

| n = [1, 5, 3, 4, 2] |
| --- |

**Saída:**

| 3 |
| --- |

**Explicação:**

Existem 3 pares de inteiros no vetor com uma diferença de 2: [5, 3], [4, 2] e [3, 1].

**# Questão 03**

Um texto precisa ser encriptado usando o seguinte esquema. Primeiro, os espaços são removidos do texto. Então, os caracteres são escritos em um grid, no qual as linhas e colunas tem as seguintes regras:

<=linha<=coluna<=

* Considere T, como o tamanho do texto.
* Se certifique de que linhas x colunas >= .
* Se múltiplos grids satisfazem as condições, escolha aquele com a menor área.

Escreva um algoritmo que ao receber uma string **s**, mostre a mensagem encriptada de acordo com as regras descritas.

**Exemplos:**

**Exemplo 1)**

**Entrada**:

| **s =** tenha um bom dia |
| --- |

**Saída:**

| taoa eum nmd hbi |
| --- |

**Explicação:**

Depois de remover os espaços, a string tem 13 caracteres.  está entre 3 e 4, então a string é rescrita na forma de um grid com 4 linhas e 4 colunas:

tenh

aumb

omdi

a

O resultado é obtido ao mostrar os caracteres de cada coluna, com um espaço entre as colunas de texto. A mensagem encriptada é obtida ao mostrar os caracteres de cada linha com um espaço entre as colunas.

**Exemplo 2)**

**Entrada:**

| **s =** ola mundo |
| --- |

**Saída:**

| omd luo an |
| --- |

**Explicação:**

Depois de remover os espaços a string tem 8 caracteres.  está entre 2 e 3, então a string é reescrita na forma de um grid com 3 linhas e 3 colunas:

ola

mun

do