

---

## Exercício 1

Faça um programa que, dada uma matriz de dimensão N, armazene e escreva a sua matriz transposta. Nota: a transposta de uma matriz A[N][N] é uma matriz B[N][N] em que  $B[i][j] = A[j][i]$  para  $i, j = 0..N - 1$ . A matriz deverá ser previamente inicializada.

## Exercício 2

Escreva um programa que com base num vetor inicializado com números à sua escolha, apresente os números primos e os números perfeitos contidos nesse vetor.

## Exercício 3

Escreva um programa que dada uma matriz (4X3) previamente inicializada, determine o número que mais vezes surge repetido nessa matriz e o maior e menor número de cada linha da matriz.

## Exercício 4

Escreva um programa que através da linha de comandos receba como argumento um valor em graus e realize a conversão do valor para radianos. Tenha em consideração a seguinte fórmula:

$$\text{Valor em radianos} = \text{valor em graus} * \text{PI}/180$$

Para determinar o valor de PI, recorra à biblioteca Math:

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/lang/Math.html>

## Exercício 5

Escreva um programa que através da linha de comandos receba como argumento um valor em Euros ou Dólares e realize a sua conversão para Dólares ou Euros respetivamente. Exemplo:

```
java converteMoeda 35 e
38.15$
```

## Exercício 6

Escreva um programa que através da linha de comandos receba como argumento o valor em cêntimos de euro e imprima o número de euros e respetivos cêntimos. Exemplo:

```
java euros 325
3 euros e 25 cêntimos
```

## Exercício 7

Escreva um programa que através da linha de comandos receba como argumento dois valores que representam uma divisão entre dois números inteiros. De seguida apresente o resultado da divisão e o resto da divisão inteira. Não pode utilizar os operadores: / e %.

## Exercício 8

Escreva um programa que realize a conversão de um montante em euros em moedas, indicando as moedas que o utilizador deverá receber tendo por base o valor introduzido. O valor a converter deverá ser recebido como argumento da linha de comandos na invocação do programa.

Segue um exemplo do funcionamento do programa:

```
java conveuros 20.5  
10 moedas de 2 euros  
1 moeda de 50 cêntimos
```