

Processamento da Informação

Lista de Exercícios 3

1. Faça um método em Java que receba como parâmetro um número inteiro e retorne o seu dobro
`public static int dobra(int i)`
2. Faça um método em Java que leia um número inteiro e imprima mensagens informando se este é par ou ímpar (procedimento)
`public static void parImpar(int i)`
3. Faça métodos em Java que receba como entrada um número inteiro n e retorne um vetor de dimensão n de inteiros com os n primeiros números primos
`public static int[] nPrimeirosPrimos(int n)`
4. Faça um método em Java que leia um inteiro positivo e devolva um valor lógico informando se este é um número primo ou não
`public static boolean ePrimo(int n)`
5. Faça um método em Java que reorganize os número números inteiros de um vetor n de forma que os todos os números negativos fique a esquerda dos números positivos. Ex: entrada -1 7 10 8 -2 5 6. Saída: -1 -2 10 8 6 7 5
`public static void rearranjar(int v[])`
6. Faça um método em Java que receba como parâmetros uma matriz A e um escalar α e retorne a multiplicação αA .
`public static double[][] multiplicaEscalarMatriz(double alfa, double M[][])`
7. Faça um método que receba como entrada dois inteiros m e n e determine, entre todos os pares de números naturais (x, y) tais que $x \leq m$ e $y \leq n$ um par para o qual o valor da expressão $xy - x^2 + y$ seja máximo e calcular também esse máximo.
`public static int[] maximoDaExpressao(int x, int y)`
8. Faça um método em Java que receba x e retorne uma aproximação para $\sin x$ através da seguinte soma:

$$\sin x \approx \frac{x}{1!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \cdots + (-1)^k \frac{x^{2k+1}}{(2k+1)!}$$

`public static double Seno(double angulo)`

9. Um número natural é triangular se ele é o produto de três números naturais consecutivos. Por ex. 120 é triangular pois $4 \cdot 5 \cdot 6 = 120$. Faça um método em Java que leia um número natural e verifique se ele é triangular.
`public static boolean eTriangular()`
10. Faça um método em Java que receba x e aproxime o valor de:

$$e^x \approx \sum_{n=0}^{50} \frac{x^n}{n!}$$

`public static double Exp(double x)`