



Lista de Exercícios - Métodos

- Os métodos são responsáveis pela _____ dos objetos com o resto do sistema ao passo que os atributos _____ contém as _____ que os definem.
- Um método pode receber valores? Como são passados? E existem métodos que não retornam valores? Neste caso como fazemos?
- A classe Math apresenta uma série de métodos para serem utilizados em operações matemáticas. Em qual pacote de classes ela se encontra? e como fazemos para utilizá-la?
- O que representa o ponto na instrução **"double a = Math.sin(1.345);"**?
- Desenvolva um método para gerar números aleatórios de 1 até um número qualquer, que deverá ser passado como argumento do método.
- É necessário desenvolver um método para calcular a distância de dois pontos em um sistema de coordenadas cartesianas. Este valor é dado pela equação:
$$d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

onde: x_1 e y_1 são as coordenadas do ponto 1 e x_2 e y_2 as do ponto 2, que devem ser passadas como argumentos. Retorne o valor em double e responda: a distância pode ser negativa? sim não e por que?
- Faça um método para calcular a diferença entre duas datas quaisquer. Devem ser passados como argumentos o dia, mês e ano de cada uma delas. Observe que existem meses com 30 e outros 31 dias (admita 28 dias para fevereiro).
- Faça um método para determinar se um número é múltiplo de outro. Passe dois argumentos **a** e **b** e retorne verdadeiro ou falso se **a** é múltiplo de **b**.
- Escreva um método que desenhe um retângulo utilizando os caracteres '+', '|' e '-'. Para tal, o método deve receber como argumentos o número de linhas e de colunas. ex.:

```
+-----+
|               |
|               |
+-----+
```
- Faça um método recursivo que calcule a potência de um número. São passados como argumentos a base e o expoente, inteiros positivos.
- Escreva um método que retorne uma String com o dia da semana, dado como argumentos o ano, o dia e o mês. Utilize o algoritmo abaixo:
$$valor = ano + dia + 3(mes - 1) - 1;$$

Se $mes < 3$ então $ano = ano - 1;$
Senão $valor = valor - (int)(0.4 \times mes + 2.3);$
$$valor = valor + (int)\frac{ano}{4} - (int)(0.75 \times (1 + \frac{ano}{100}))$$

$$valor = valor \text{ MOD } 7$$

Se $valor = 0 \longrightarrow$ "domingo"
Se $valor = 1 \longrightarrow$ "segunda - feira"
⋮
- Faça o método da questão 10 sobrecarregado para os valores, double, long e float.