

### 3ª Lista de Exercícios

**Profa:** Elisandra Aparecida Alves da Silva

1. Desenvolva uma calculadora com as operações de soma, subtração, multiplicação e divisão. Dessa forma, o programa deve receber dois números reais e um operador (+, -, \*, /) e apresentar o resultado da operação. Lembre-se que a divisão por zero não é permitida.

**Exemplo1:**

Primeiro número: 5  
Segundo número: 10  
Operador: +  
Resultado: 15

**Exemplo2:**

Primeiro número: 3  
Segundo número: 7  
Operador: -  
Resultado: -4

**Exemplo3:**

Primeiro número: 8  
Segundo número: 0  
Operador: /  
Resultado: "Não há divisão por zero"

2. Escreva um programa que calcule o *Valor a Pagar* pela conta de energia elétrica para uma determinada *Classe Consumidora*. Veja as informações a seguir:
  - a) O programa deve receber como dados de entrada: o tipo da *Classe Consumidora*, (conforme definido na tabela) e o *Consumo* em quilowatt/hora (Kwh);
  - b) O cálculo do *Valor do Fornecimento* (VF), em Reais (R\$), é definido pela seguinte fórmula:  $VF = \text{Consumo} \times \text{Tarifa}$ , onde a tarifa é definida na tabela, conforme a classe consumidora;
  - c) O *Valor a Pagar* (VP) é definido pela seguinte fórmula:  $VP = VF + ICMS$ , onde a taxa de ICMS é calculada aplicando uma alíquota de 30% ao valor do fornecimento.

Classe Consumidora	Tarifa (R\$)
A	0,5
B	0,8
C	1

3. Faça um programa que receba o número de lados e o tamanho dos lados de um polígono regular e imprima o valor da área. O programa deve utilizar uma estrutura *switch-case* para decidir que fórmula utilizar, de acordo com o número de lados do polígono. Se o número de lados for diferente de 3, 4 ou 6 o programa deve informar: "Não é possível calcular a área desse tipo polígono!".

Fórmulas para cálculo das áreas:

Triângulo =  $L * L * 1.73 / 4$ ;

Quadrado =  $L * L$ ;

Hexágono =  $6 * L * L * 1.73 / 4$ .

4. Faça um programa que receba os coeficientes *a*, *b* e *c* e calcule as raízes da equação de segundo grau correspondente ( $y = ax^2 + bx + c$ ). Sabe-se que: *a* deve ser diferente

de zero,  $\Delta(\text{delta})$  é igual a  $(b^2-4ac)$ , se  $\Delta < 0$  não existe raiz real, se  $\Delta = 0$  existe uma raiz real e se  $\Delta > 0$  existem duas raízes reais. As raízes devem ser calculadas como segue:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. Dados três valores A, B e C, verificar se estes podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se os mesmos não formarem um triângulo, escrever uma mensagem. Observa-se que:

- O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos comprimentos dos outros dois lados;
- Triângulo equilátero possui os comprimentos dos seus três lados iguais;
- Triângulo isósceles possui os comprimentos de dois de seus lados iguais;
- Triângulo escaleno possui os comprimentos dos seus três lados diferentes.