

## 6.2 Exercícios

**Exercício 6.1:** Escreva um programa que peça para o usuário fornecer os coeficientes  $a$ ,  $b$  e  $c$  de um polinômio do segundo grau. O programa deve calcular as duas raízes da equação do segundo grau representada por esse polinômio e apresentar o conjunto solução ( $S = \{x_1, x_2\}$ ) ao usuário, sendo que os valores de  $x$  devem ser apresentados em ordem crescente. Caso o coeficiente  $a$  seja igual a zero, significa que não existe equação do segundo grau, então uma mensagem deve ser exibida ao usuário e o programa deve finalizar. Caso o discriminante da equação ( $\Delta$ ) seja menor que zero, não existem raízes reais, sendo assim, o conjunto solução é vazio. Caso seja igual a zero, as duas raízes têm o mesmo valor e apenas uma deve ser apresentada no conjunto solução. Caso seja maior que zero, existem duas raízes reais distintas que devem ser apresentadas no conjunto solução, em ordem crescente. Apresente também o valor de  $\Delta$ . Todos os valores são decimais e devem ser apresentados usando duas casas de precisão. Lembrando que, para  $ax^2 + bx + c = 0$ , tem-se:

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

Arquivo com a solução: [ex6.1.c](#)

### Entrada

```
a: 1  
b: 5  
c: 4
```

### Saída

```
Delta: 9.00  
S = {-4.00, -1.00}
```

### Entrada

```
a: 1  
b: 4  
c: 4
```

### Saída

```
Delta: 0.00  
S = {-2.00}
```

**Entrada**

```
a: 2  
b: 2  
c: 1
```

**Saída**

```
Delta: -4.00  
S = {}
```

**Entrada**

```
a: 0  
b: 3  
c: -2
```

**Saída**

```
Nao existe equacao do segundo grau!
```

**Exercício 6.2:** Escreva um programa que peça para o usuário fornecer dois números decimais. Um desses números é a base, enquanto o outro é o expoente. Seu programa deve calcular a base elevada ao expoente e exibir o valor obtido. Exiba o resultado usando duas casas decimais de precisão.

**Arquivo com a solução:** [ex6.2.c](#)

**Entrada**

```
Base: 2  
Expoente: 10
```

**Saída**

```
2.00 ^ 10.00 = 1024.00
```

**Exercício 6.3:** Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. O programa deve calcular e exibir o maior e o menor inteiro mais próximo ao valor fornecido. Exiba os resultados usando duas casas decimais de precisão.

**Arquivo com a solução:** [ex6.3.c](#)

**Entrada**

Numero: 3.5

**Saída**

Maior inteiro mais proximo: 4.00

Menor inteiro mais proximo: 3.00

**Entrada**

Numero: -3.5

**Saída**

Maior inteiro mais proximo: -3.00

Menor inteiro mais proximo: -4.00

**Exercício 6.4:** Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. O programa deve calcular e exibir o valor absoluto (módulo) do valor fornecido. Exiba o resultado usando duas casas decimais de precisão.

**Arquivo com a solução:** [ex6.4.c](#)

**Entrada**

Numero: 9.5

**Saída**

Valor absoluto: 9.50

**Entrada**

Numero: -9.5

**Saída**

Valor absoluto: 9.50

**Exercício 6.5:** Escreva um programa que peça para o usuário fornecer um número decimal. Caso o número seja positivo, o programa deve calcular e exibir sua raiz quadrada, caso contrário, deve calcular e exibir o quadrado do número. Exiba o

resultado usando duas casas decimais de precisão.

Arquivo com a solução: [ex6.5.c](#)

**Entrada**

Numero: 9

**Saída**

Raiz quadrada de 9.00: 3.00

**Entrada**

Numero: -5

**Saída**

Quadrado de -5.00: 25.00