

a) Altere a Classe2.java, Após a identificação do TIPO do triângulo, calcule o Semiperímetro ($S = (A+B+C)/2$); depois calcule a área do triângulo ($AR = \text{RAIZ}(S*(S-A)*(S-B)*(S-C))$) ; Ao final, exiba A,B,C,TIPO,S e AR; Faça um menu com opções para 1 Ler, 2 Calcular, 3 Exibir e 4 Finalizar execução, use Select Case e o comando do { } while).

```
package Tarefa_04;

import java.util.Scanner;

public class Classe2_TAREFA_4
{
    public double a,b,c;
    public double S,AR;
    public String tipo;

    public void ler ( Scanner leitor)
    {
        System.out.print("==== ENTRADA DADOS =====");
        System.out.println("\nDigite os lados A, B e C:");
        a =leitor.nextDouble();
        b = leitor.nextDouble();
        c = leitor.nextDouble();

    }// fim ler

    public void calcular()
    { // (S) =(A+B+C)/2
        S = ( a + b + c) / 2;
        AR = Math.sqrt(S*(S - a)*(S - b) * (S - c));
        // (AR) = RAIZ(S*(S-A)*(S-B)*(S-C))
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Calculado com Sucesso!!!");

    }//fim calcular

    public void exibir()
    {
        if (a == b && a == c)
        {
            tipo = "Equilátero";
        }
        else if ( a != b && a!=c && b!=c)
        {
            tipo = "Escaleno";
        }
        else
        {

```

```

        tipo = "Isósceles";
    }

    String Saida;
    System.out.println("=====");
    Saida = "***** Tela de Saída *****";
    Saida += "\nLado A:" + a;
    Saida += "\nLado B:" + b;
    Saida += "\nLado C:" + c;
    Saida += "\nTipo..." + tipo;
    Saida += "\nSemiperímetro = "+String.format("%.3f", S);
    Saida += "\nÁrea do triângulo = "+String.format("%.3f", AR);
    System.out.println(Saida);
} // fim exibir

```

```

public void controle ( Scanner leitor)
{
    int tecla;

    do { System.out.println("===== Menu =====");
        System.out.print("1 Ler\n2 Calcular\n3 Exibir");
        System.out.print("\n4 Finalizar\nitem: ");
        tecla = leitor.nextInt();
        switch(tecla)
        {
            case 1: ler ( leitor );
                    break;
            case 2: calcular();
                    break;
            case 3: exibir();
                    break;
            case 4:
                    System.out.println(">> Programa Finalizado. <<");
                    System.exit(0);
                    break;
        }
    } while (true);
}

```

```

public static void main ( String[] args )
{
    Classe2_TAREFA_4 obj = new Classe2_TAREFA_4();

    Scanner leitor = new Scanner(System.in);

    obj.controle ( leitor );
}
}

```

Saída - LPR1_2021-2s (run)

```
run:
===== Menu =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
item: 1
===== ENTRADA DADOS =====
Digite os lados A, B e C:
34
45
23
===== Menu =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
item: 2
=====
Calculado com Sucesso!!!
===== Menu =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
item: 3
=====
***** Tela de Saída *****
Lado A:34.0
Lado B:45.0
Lado C:23.0
Tipo...:Escaleno
Semiperímetro = 51,000
Área do triângulo = 381,649
===== Menu =====
1 Ler
2 Calcular
Área do triângulo = 381,649
===== Menu =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
item: 4
>> Programa Finalizado. <<
CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 1 minuto 0 segundos)
```

b) Faça o desenho UML e o Código da Classe Bhaskara (Equação do 2Grau) Lógica: Ler os coeficientes A (A, B e C devem ser diferentes de zero, não precisa usar while somente IF ELSE) A diferente de 0), B, C de uma equação do segundo grau; Calcular o Delta = $B^2 - 4 * A * C$; SE o Delta for positivo calcule também as raízes $X1 = -b + \text{raiz}(\text{delta})/2*a$, $x2 = -b - \text{raiz}(\text{delta}) / 2*a$, SENÃO SE o Delta for negativo, mostre a mensagem “Sem solução no conjunto dos números Reais!”; Ao final mostre A,B,C e Delta na tela; SE Delta for maior ou igual a zero, mostre X1 e X2 também; (Faça um menu com opções para 1 Ler, 2 Calcular, 3 Exibir e 4 Finalizar execução, use Select Case e o comando do { } while) (Ler/exibir com Scanner ou JOptionPane, pode escolher)

```
package Tarefa_04;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Classe_Bhaskara
```

```
{
    public double a;
    public double b;
    public double c;
    public double delta;
    public double raiz;
    public double x1;
    public double x2;
```

```
    public void leitura(Scanner leitor)
```

```
{    System.out.println("        CALCULAR BHASKARA");
    System.out.println("===== ENTRADA DADOS =====");
    System.out.print("Digite um valor para A: ");
    a = leitor.nextDouble();
    System.out.print("Digite um valor para B: ");
    b = leitor.nextDouble();
    System.out.print("Digite um valor para C: ");
    c = leitor.nextDouble();
```

```
}//fim leitura
```

```
public void calcular()
```

```
{    System.out.println("=====");
    System.out.println(">>> Calculado com Sucesso!!! <<<");
    delta = (Math.pow(b, 2)) - 4 * a * c;
    if ( delta >= 0)
    {
        raiz = Math.sqrt(delta);
        x1 = (-b + raiz)/ (2 *a);
        x2 = (-b - raiz)/ (2 *a);
    }
}
```

```
}//fim calcular
```

```
public void exibir()
```

```
{    System.out.print("===== RESULTADO =====");
    System.out.println("\nvalor A: " + String.format("%.2f", a)
        + "\nValor B: " + String.format("%.2f", b)
        + "\nValor C: " + String.format("%.2f", c)
        + "\nValor Delta: " + String.format("%.2f", delta));
```

```
    if (a == 0 || b == 0 || c == 0)
```

Classe_Bhaskara

a **double**

b **double**

c **double**

delta **double**

raiz **double**

x1 **double**

x2 **double**

leitura(Scanner leitor) **void**

calcular() **void**

exibir() **void**

controle(Scanner leitor) **void**

```
{
    System.out.println( "OBS: >>> O coeficiente \"A, B ou C\" devem ser diferentes de \"ZERO\" para Equação do 2º Grau. <<<\n"
        + "Programa finalizado!!!\n");
}
else if( delta >= 0)
{   System.out.println("Valor de X1: "+ String.format("%.2f", x1)
    +"\nValor da X2: "+ String.format("%.2f", x2));
}
else{
    System.out.print("OBS: >>> Sem solução no conjunto dos números Reais! <<<\n");
}

} //fim exibir

public void controle(Scanner leitor)
{
    int tecla;

    do{
        System.out.println("===== MENU =====");
        System.out.print("1 Ler\n2 Calcular\n3 Exibir\n4 Finalizar\nItem: ");
        //System.out.println("Item: ");
        tecla = leitor.nextInt();
        switch(tecla)
        {
            case 1: leitura(leitor);
                break;
            case 2: calcular();
                break;
            case 3: exibir();
                break;
            case 4:
                System.out.println(">> Programa Finalizado <<");
                System.exit(0);
        }
    }
    while (true);
}

public static void main(String[] args)
{   Scanner leitor = new Scanner(System.in);
    Classe_Bhaskara BSK = new Classe_Bhaskara();

    BSK.controle(leitor);

} //fim main
}
```

run:

===== MENU =====

- 1 Ler
- 2 Calcular
- 3 Exibir
- 4 Finalizar

Item: 1

CALCULAR BHASKARA

===== ENTRADA DADOS =====

Digite um valor para A: 7

Digite um valor para B: 3

Digite um valor para C: 4

===== MENU =====

- 1 Ler
- 2 Calcular
- 3 Exibir
- 4 Finalizar

Item: 2

>>> Calculado com Sucesso!!! <<<

===== MENU =====

- 1 Ler
- 2 Calcular
- 3 Exibir
- 4 Finalizar

Item: 3

===== RESULTADO =====

valor A: 7,00

Valor B: 3,00

Valor C: 4,00

Valor Delta: -103,00

OBS: >>> Sem solução no conjunto dos números Reais! <<<

===== MENU =====

```
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 1
      CALCULAR BHASKARA
===== ENTRADA DADOS =====
Digite um valor para A: 4
Digite um valor para B: -4
Digite um valor para C: 1
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 2
=====
>>> Calculado com Sucesso!!! <<<
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 3
===== RESULTADO =====
valor A: 4,00
Valor B: -4,00
Valor C: 1,00
Valor Delta: 0,00
Valor de X1: 0,50
Valor da X2: 0,50
===== MENU =====
```

```
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 1

      CALCULAR BHASKARA

===== ENTRADA DADOS =====
Digite um valor para A: 4
Digite um valor para B: 2
Digite um valor para C: -6
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 2

=====
>>> Calculado com Sucesso!!! <<<
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 3

===== RESULTADO =====
valor A: 4,00
Valor B: 2,00
Valor C: -6,00
Valor Delta: 100,00
Valor de X1: 1,00
Valor da X2: -1,50
===== MENU =====
```



```
===== MENU =====
```

```
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
```

```
Item: 1
```

```
        CALCULAR BHASKARA
```

```
===== ENTRADA DADOS =====
```

```
Digite um valor para A: 68
```

```
Digite um valor para B: 56
```

```
Digite um valor para C: 0
```

```
===== MENU =====
```

```
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
```

```
Item: 2
```

```
>>> Calculado com Sucesso!!! <<<
```

```
===== MENU =====
```

```
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
```

```
Item: 3
```

```
===== RESULTADO =====
```

```
valor A: 68,00
```

```
Valor B: 56,00
```

```
Valor C: 0,00
```

```
Valor Delta: 3136,00
```

```
OBS: >>> O coeficiente "A, B ou C" devem ser diferentes de "ZERO" para Equação do 2º Grau. <<<
```

```
Programa finalizado!!!
```

```
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 1
```

CALCULAR BHASKARA

```
===== ENTRADA DADOS =====
Digite um valor para A: 0
Digite um valor para B: 34
Digite um valor para C: 12
===== MENU =====
```

```
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
```

Item: 2

```
>>> Calculado com Sucesso!!! <<<
```

```
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
```

Item: 3

===== RESULTADO =====

```
valor A: 0,00
Valor B: 34,00
Valor C: 12,00
```

Valor Delta: 1156,00

OBS: >>> O coeficiente "A, B ou C" devem ser diferentes de "ZERO" para Equação do 2º Grau. <<<

Programa finalizado!!!

```
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 1

      CALCULAR BHASKARA
===== ENTRADA DADOS =====
Digite um valor para A: 45
Digite um valor para B: 0
Digite um valor para C: 81
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 2

>>> Calculado com Sucesso!!! <<<
===== MENU =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Finalizar
Item: 3

===== RESULTADO =====
valor A: 45,00
Valor B: 0,00
Valor C: 81,00
Valor Delta: -14580,00
OBS: >>> O coeficiente "A, B ou C" devem ser diferentes de "ZERO" para Equação do 2º Grau. <<<
Programa finalizado!!!
```