

Nome do Aluno: _____

Fazer um programa em Java para ler dois valores reais x e y positivos e menores que 1.
Calcular e imprimir o valor da série S , dado por:

$$S = x \cdot y \cdot \frac{x^2 \cdot y^3}{6} + \frac{x^3 \cdot y^5}{15} - \frac{x^4 \cdot y^7}{28} + \dots$$

Obs1: o processo de soma termina quando for encontrado o valor de um termo < 0.001

Obs2: não é permitido o uso dos comandos de repetição `for`, `while` ou `do-while`

Obs3: note o uso intercalado dos sinais de $+$ e $-$ na série

Obs4: *devem ser criadas duas classes: uma chamada Principal, com um método main (para ler os dois valores, chamar o método para calcular a série e imprimir o resultado do valor da série); uma classe chamada Serie, que contém um método chamado calculaSerie (para calcular o valor da série; esse método recebe dois valores do tipo Double e retorna um valor do tipo Double como resultado).*

Sugestão de resolução:



Introdução à Programação - Miniprova
15 de setembro de 2009
Prof. Ricardo Massa Ferreira Lima
E-mail: rmfl@cin.ufpe.br

```
package Miniprova3;

import java.util.Scanner;

public class Principal {

    Serie serie;

    Scanner scan;

    public Principal() {

        scan = new Scanner(System.in);

        this.serie = new Serie();

        System.out.println("Digite dois valores do tipo double:");

        double m = scan.nextDouble();

        double n = scan.nextDouble();

        double resultado = this.serie.calculaSerie(m, n);

        System.out.println("O valor calculado da série é: " + resultado);

    }

    public static void main(String[] args) {

        new Principal();

    }

}
```



Introdução à Programação - Miniprova
15 de setembro de 2009
Prof. Ricardo Massa Ferreira Lima
E-mail: rmfl@cin.ufpe.br

```
package Miniprova3;

public class Serie {

    int a;

    int b;

    public Serie() {

        this.a = 1;

        this.b = 1;

    }

    double calculaSerie(double x, double y) {

        double resultado = (Math.pow(x, a) * Math.pow(y, b)) / a * b;

        if (resultado < 0.001){

            return resultado;

        } else {

            a = a + 1;

            b = b + 2;

            if ((a * b) % 2 == 0) {

                resultado = resultado - calculaSerie(x, y);

            } else {

                resultado = resultado + calculaSerie(x, y);

            }

        }

        return resultado;

    }

}
```