**Matéria: Programação de Soluções Computacionais**

**Professor: Fabrício Curvello**

**Aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Turma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_**

**Lista 3 de Exercícios de Programação com Sequência**

**Responda as questões abaixo, elaborando seus respectivos Diagramas de Blocos no aplicativo *Dia Portable*, e seus respectivos pseudocódigos no aplicativo *Eclipse*.**

**Faça cada um dos programas das questões abaixo interagir com o usuário, perguntando claramente cada item desejado, e explicando claramente cada item de resultado apresentado.**

1. Elaborar um programa de computador que pergunte ao usuário o valor do Raio de um círculo e calcule a área do referido círculo, apresentando o resultado deste cálculo.

Obs: A fórmula da área é **.** Considere o valor de **.**

1. Desenvolver um programa que calcule o salário líquido de um professor. Para elaborar o programa, é necessário possuir alguns dados, tais como: Valor da hora aula, número de horas trabalhadas no mês e percentual de desconto do INSS.
2. Fazer um programa que pergunte dois valores reais e apresente o primeiro com acréscimo de 30% e o segundo com desconto de 25%.
3. Fazer um algoritmo que pergunte 4 números e apresente a média aritmética ponderada, com pesos respectivos de 1, 2, 3 e 4.

Obs: Sabe-se que o cálculo da média aritmética ponderada (mp) é feito da seguinte forma:

***mp = ( (num1 x peso1) + (num2 x peso2) + (num3 x peso3) + (num4 x peso4) ) / (peso1 + peso2 + peso3 + peso4)***

1. Fazer um algoritmo que calcule e apresente o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula ***v =*  .** Onde ***v=Volume***, ***r = raio*** e ***h = altura*.**
2. Fazer um algoritmo que pergunte dois valores **a** e **b**, efetue a troca dos valores, de forma que a variável **a** passe a possuir o valor da variável **b**, e que a variável **b** passe a possuir o valor da variável **a**, e apresente os valores trocados.
3. Fazer um algoritmo que pergunte os valores dos catetos de um triângulo retângulo e apresente o valor da hipotenusa.

Obs: A fórmula é ***hipotenusa2 = cateto12 + cateto22*** ou, se preferir, ***hipotenusa = √( cateto12 + cateto22).***

1. Fazer um algoritmo que pergunte a base e a altura de um retângulo, e apresente:
   1. O perímetro deste retângulo
   2. A área deste retângulo
   3. A diagonal deste retângulo

Eis as fórmulas:

***perímetro = Soma de todos os lados do retângulo.***

***área = Base x Altura***

***diagonal2 = base2 + altura2*** ou, se preferir, ***diagonal = √(base2 + altura2).***

1. Fazer um algoritmo que solicite a razão de uma **pa** (Progressão Aritmética) e o valor do 1º termo. E apresente o 10º termo da série.
2. Fazer um algoritmo que solicite a razão de uma **pg** (Progressão Geométrica) e o valor do 1º termo. E apresente o 5º termo da série.

**DICAS ÚTEIS:**

**Potência:**

***Math.pow(base, expoente);***

Exemplo: Cálculo de 53

Math.pow(5,3);

**Raiz Quadrada:**

***Math.sqrt(numero);***

Exemplo: Raiz quadrada de 16

Math.sqrt(16);

**Valor de PI:**

***Math.PI;***

***Resto da divisão:***

***%***

Exemplo: Calcular o resto da divisão de 5 por 2:

5 % 2