

# Parte I: Operadores Aritméticos, Variáveis, IF e While.

## Resolver exercícios em pseudocódigo e passar para Python.

### 1) Variáveis/Expressões aritméticas

*Problema:* Dado a nota das provas P1, P2 e P3, calcular a média (aritmética) das notas do aluno.

*Pseudocódigo:*

```
Ler (do teclado) P1, P2 e P3
Media* <- (P1+P2+P3)/3**
Imprima (na tela) a Media
```

\*Não se usa acento

### 2) If/Else

*Problema:* Com a média obtida no exercício anterior, imprimir

- i) “Aprovado”, caso  $70 \leq \text{Media}$
- ii) “Final”, caso  $50 \leq \text{Media} < 70$
- iii) “Reprovado”, caso  $\text{Media} < 50$

*Pseudocódigo:*

```
Ler (do teclado) M

Se  $70 \leq M$ :
    Imprima (na tela) “Aprovado”
Senão, se  $50 \leq M < 70$ :
    Imprima (na tela) “Final”
*Senão, se  $M < 50$ :
    Imprima (na tela) “Reprovado”
```

### 3) While

*Problema:* Imprima os números inteiros de 1 a 1000.

*Problema 2:* Imprima só os pares de 1 a 1000.

*Problema 3:* Imprima só os múltiplos de 5 entre 1 e 1000.

*Problema 4:* Imprima só os múltiplos de 100 de 1 a 1000.

### **Tabuada**

Dado um número N ( $0 < N \leq 10$ ), imprimir a tabuada de N de 1 até 10.

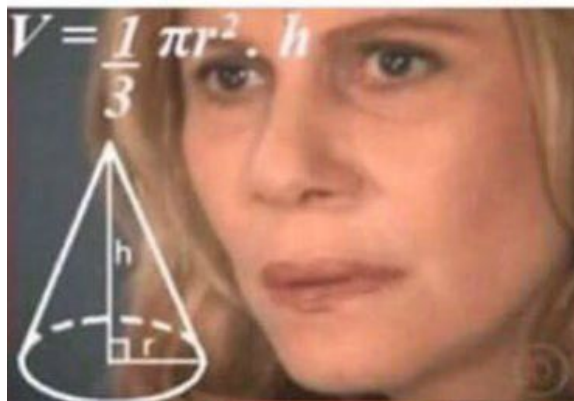
*Pseudocódigo:*

```
Ler (do teclado) N
Contador <- 1
Enquanto Contador <= 10:
  Imprima (na tela) Contador*N
  Contador <- Contador+1
```

## **Parte II**

### **1) Variáveis/Expressões aritméticas**

#### **Ajudando Nazaré**



Nazaré quer descobrir quanto de sorvete cabe dentro de uma casquinha de sorvete. Ela já sabe a altura e o raio da casquinha, mas pediu sua ajuda para calcular seu volume.

Dada uma altura e um raio, determine o volume da casquinha de sorvete

\* Imprima V, sendo V o volume do cone.

#### **Sistemas de equações**

(FARMA-ALG) Fazer um programa que lê seis números (a, b, c, d, e, f) e imprime uma solução do sistema de equações lineares abaixo:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

Dica : Você talvez queira desenvolver as fórmulas para x e y em um papel.

#### Exemplo 1

Entrada:

$$2.0 x + 1.0 y = 11.0$$

$$5.0 x + 7.0 y = 13.0$$

Saída:

$$x = 7.11$$

$$y = -3.22$$

### Exemplo 2

Entrada:

$$1 x + 2 y = 3$$

$$3 x + 2 y = 1$$

Saída:

$$x = -1.00$$

$$y = 2.00$$

*Pseudocódigo:*

```
Ler a
Ler b
Ler c
Ler d
Ler e
Ler f
x = fórmula
y = fórmula
Imprima (na tela) "x"
Imprima (na tela) "y"
```

## 2) IF - ELSE

### ***Triângulo***

1. Faça um Programa que peça os 3 lados de um triângulo. O programa deverá informar se os valores podem formar um triângulo.  
Dica: Três lados formam um triângulo quando a soma de quaisquer dois lados for maior que o terceiro.(ex: 10, 20, 40 não fazem um triangulo pois  $(10+20) < 40$ , mas 10, 14 e 8 fazem)



2. Incremente seu programa: caso os lados formarem um triângulo, verifique se ele é equilátero, isósceles ou escaleno.

Dicas:

Triângulo Equilátero: três lados iguais;

Triângulo Isósceles: quaisquer dois lados iguais (10, 10, 12);

Triângulo Escaleno: três lados diferentes (16, 20, 30);

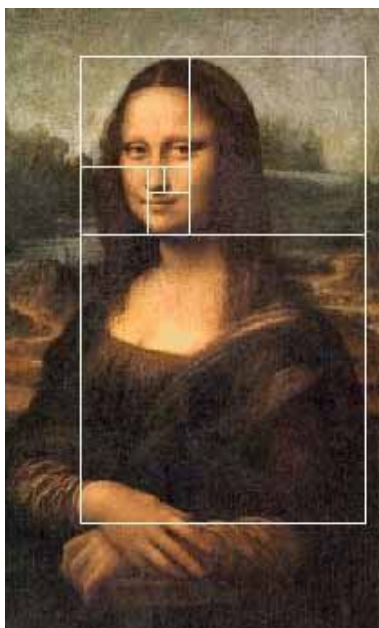
### 3) WHILE

#### ***Fatorial de n (n!)***

Faça um programa que calcule o fatorial de um número n entrado.

Obs.:  $n! = n(n-1)(n-2) \dots 1$

#### ***Fibonacci***



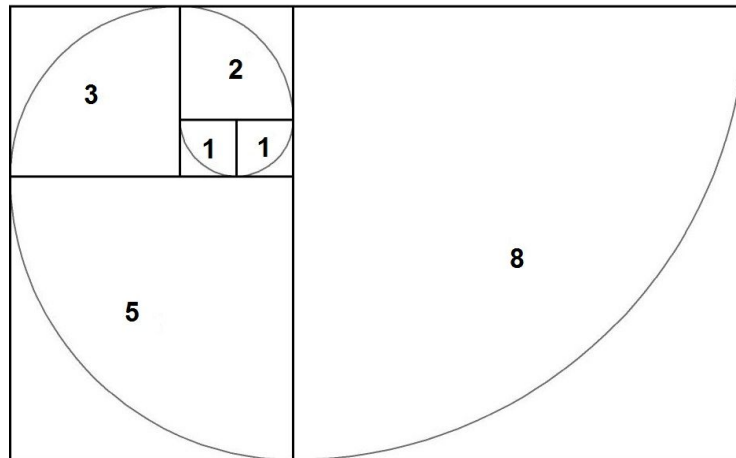
O que a Monalisa, o menino Ney, conchas, a música de Bach e Mozart, o Partenon e Catedral de Notre Dame tem em comum?

Todos eles guardam a Proporção Áurea. O que é isso? É uma constante algébrica fascinante que pode ser encontrada na natureza e nas artes, uma “proporção divina” que garante harmonia e graça. Essa lei universal da beleza representada pelo número de ouro

1.61803398875 pode ser obtido na Sequência de Fibonacci, dividindo um termo pelo seu anterior da sequência, isto é  $F_n / F_{n-1}$ .

Mas como é a Sequência de Fibonacci?

É iniciada por 0 e 1 e cada termo corresponde a soma dos dois termos anteriores, isto é  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ .



1) Faça um programa que calcule os n primeiros números da sequência de Fibonacci. Por exemplo, se  $n = 19$ , a saída deve ser:

```
0
1
1
2
3
5
8
13
21
34
55
89
144
233
377
610
987
1597
2584
```

NÃO ESQUEÇA DE FAZER O [FEEDBACK](#) =)