



Universidade Federal Rural da Amazônia
Engenharia Ambiental e energias Renováveis

Profº João Santanna – jsantanna@gmail.com

1º Lista de exercícios – Operações básicas e Testes condicionais

1. Faça um algoritmo calcular a área do quadrado, o usuário deve informar o lado do quadrado para o calculo
2. Faça um programa para calcular o volume de um cone, o volume de um cilindro e o volume de uma esfera , ao final diga qual tem maior volume e qual tem menor volume. Para um melhor resultado use a constante pi presente no modulo math do python, Veja abaixo o exemplo do uso da constante pi.

```
main.py
1 from math import pi
2
3 print('Valor do pi =', pi)
```

Console Shell

Valor do pi = 3.141592653589793

3. Faça um algoritmo para o usuário informar o peso e a altura de uma determinada pessoa. Apos a digitação calcular o IMC (índice de massa corporal) da pessoa a Informar em que faixa ela se enquadra segundo a tabela a seguir :

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura})^2$$

| IMC | Classificação |
|-------------------|----------------------|
| IMC menor que 20 | Abaixo do peso ideal |
| IMC entre 20 e 25 | Peso ideal |
| IMC acima de 25 | Sobre peso |

4. Um sistema de equações lineares do tipo:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

Pode ser resolvido usando as seguintes equações:

$$x = \frac{ce - bf}{ae - bd} \quad y = \frac{af - cd}{ae - bd}$$

Escreva um algoritmo que lê os coeficientes e calcula e mostra os valores de x e y.

5. Faça um algoritmo para, a partir de o diâmetro de um círculo calcular sua área, ou seja o usuário deve informar o diâmetro do círculo e seu programa deve calcular a área do círculo
6. Faça um algoritmo para ler 4 valores e informar qual o menor , qual o maior , a soma dos valores e a média aritmética dos números digitados
7. A partir dos valores dos lados de um triângulo faça um algoritmo que calcule se esses lados podem realmente formar um triângulo. Para existir um triângulo é necessário que a soma de dois lados quaisquer (tem que testar todas as combinações possíveis) seja maior ou igual que o outro lado. Após esse cálculo o algoritmo ainda deve informar se o triângulo é escaleno (todos os lados diferentes), Isósceles (dois lados iguais) ou equilátero (todos os lados iguais).
8. Faça um algoritmo para ler uma temperatura em célsius e converter essa temperatura para Fahrenheit.
9. Aqui na UFRA existem 3 avaliações regulares, O 1º NAP , o 2º NAP e a prova Substitutiva. Para o aluno passar direto ele precisa alcançar media maior ou igual a 6 nas duas maiores notas entre essas três avaliações. O aluno só pode ficar de recuperação se ele conseguir media maior ou igual a 4 nas duas maiores notas dessas três avaliações. Se o aluno ficar de recuperação ele deve pegar a media das avaliações regulares (calculada entre as 2 maiores notas) e somar com o NAF (nota de avaliação final) e calcular a media entre essas duas notas , se a nota obtida for maior ou igual a 6 o aluno está aprovado. Com base no sistema de notas da UFRA, faça um algoritmos que o usuário digite as 3 notas regulares do aluno, a seguir o algoritmo deve informar se :
 - O aluno foi aprovado,
 - Se o aluno já está reprovado
 - Ou se o aluno ficou de recuperação. Se o aluno ficou de recuperação informe quanto ele precisa tirar no NAF para passar.Dica: pesquise pela função **min** (mínimo) que pega o menor valor de uma lista de valores. Use o termo python min no seu buscador da web.
10. Faça um algoritmo para ler o ano de nascimento de uma pessoa e informar quantos anos ela tem. Após isso o algoritmo deve imprimir uma mensagem segundo a tabela abaixo:

| Idade | Mensagem |
|-------------------|----------------|
| Abaixo de 18 anos | Menor de idade |
| De 18 a 50 anos | Maior de idade |
| Acima de 50 anos | Sênior |