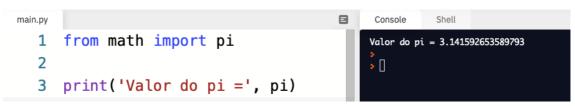


## Universidade Federal Rural da Amazônia Engenharia Ambiental e energias Renováveis

## 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.



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:

## $IMC = peso / (altura)^2$

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:

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

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 circulo calcular sua área, ou seja o usuário deve informar o diâmetro do circulo e seu programa deve calcular a área do circulo
- 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 triangulo faca um algoritmo que calcule se esses lados podem realmente formar um triangulo. Para existir um triangulo é necessário que a soma de dois lados quaisquer (tem que testar todas as combinações possíveis) seja maior ou igual que o outro lado. Apos esse calculo o algoritmo ainda deve informar se o triangulo 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