

Funções

- 1) Escrever uma função que recebe quatro valores correspondentes às coordenadas x e y de dois pontos do plano, p1 (x1, y1) e p2 (x2, y2) e retorna a distância entre eles. A fórmula é:

$$\text{DISTANCIA} = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

- 2) Escrever uma função que recebe o raio (R) de uma esfera e retorna o seu volume. A fórmula é:

$$\text{VOLUME} = (4/3) * \text{PI} * R^3$$

Considere PI = 3.14159

- 3) Escrever uma função val_abs() que recebe um inteiro e retorna o seu valor absoluto.
- 4) Escrever uma função que encontra e retorna o maior valor entre 2 números inteiros, x e y, usando a seguinte fórmula:
 $\text{maiorXY} = (x + y + \text{val_abs}(x - y)) / 2$
- 5) Escrever uma função que recebe uma base (b) e um expoente (exp) e retorna o resultado de b^{exp} .
- 6) Escrever uma função que recebe um número e retorna o cálculo do fatorial do número.
- 7) Escrever uma função que utiliza as funções desenvolvidas nas questões 5 e 6 para calcular o seno de um número pela série abaixo:
 $\sin x = x - \text{potencia}(x, 3) / \text{fatorial}(3) + \text{potencia}(x, 5) / \text{fatorial}(5) + \dots$
- 8) Escrever uma função que utiliza as funções desenvolvidas nas questões 5 e 6 para calcular o cosseno de um número pela série abaixo:
 $\cos x = 1 - \text{potencia}(x, 2) / \text{fatorial}(2) + \text{potencia}(x, 4) / \text{fatorial}(4) + \dots$
- 9) Escrever uma função que recebe um número inteiro e retorna 1 se ele é primo ou 0 se ele não é primo.
- 10) Escrever uma função que recebe um número inteiro e imprime o seu equivalente em binário.
- 11) Escrever uma função que recebe um número inteiro e retorna a quantidade de divisores naturais do número.
- 12) Escrever uma função que tem como entrada a coordenada do centro de um círculo (x, y) e também o raio (R) do círculo. A função deve imprimir as coordenadas do canto inferior esquerdo e canto superior direito do menor quadrado capaz de envolver esse círculo.

Exemplo de entrada:

centro: 10, 10

raio: 20

Exemplo de saída:

Canto inferior esquerdo: -10, -10

Canto superior direito: 30, 30