

ENG1000 – INTRODUÇÃO À ENGENHARIA

LISTA DE EXERCÍCIOS 1

1. Escreva um programa em Lua que leia 4 notas, calcule e mostre a média aritmética entre elas.
2. Crie um programa em Lua que calcule a área de um círculo cujo raio deve ser informado pelo usuário.

$$\text{area} = \pi * r^2$$

3. A equipe de corrida da PUC-Rio está precisando de um programa para calcular o número mínimo de litros que eles devem colocar no tanque do carro para percorrer um determinado número de voltas até o primeiro reabastecimento. Você está encarregado de escrever um programa em Lua que leia o comprimento da pista (em metros), o número total de voltas a serem percorridas, o número de reabastecimentos desejados e o consumo de combustível do carro (em Km/L). O programa deve calcular e escrever o número mínimo de litros necessários para percorrer até o primeiro reabastecimento. OBS: Considere que o número de voltas entre os reabastecimentos é o mesmo.
4. Escreva um programa em Lua que leia 2 números inteiros, calcule e exiba a média aritmética e o produto dos números. O seu programa deve, obrigatoriamente, utilizar as seguintes funções feitas por você:
 - função `calcula_media()`: recebe 2 números como parâmetros e retorne a média dos números;
 - função `calcula_produto()`: recebe 2 números como parâmetros e retorna o produto dos números.
5. Implemente um programa em lua que leia as coordenadas de dois pontos e calcule a distância entre eles. Lembre-se que a distância entre dois pontos é dada pela seguinte fórmula:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

O seu programa deve, obrigatoriamente, utilizar a seguinte função feita por você:

- função `distancia()`: recebe quatro números inteiros como parâmetro representados os pontos, e retorna a distancia entre os pontos.

OBS: para calcular a raiz quadrada de um número utilize a função `math.sqrt(x)`, onde x deve ser substituído pelo valor que se deseja calcular a raiz quadrada. A função retorna o a raiz quadrada de x. Para elevar um número a uma potencia utilize o operador `^`. Exemplo: `x ^ 2` (eleva x ao quadrado).