

LISTA 9 – FUNÇÕES

OBS: Não utilize variável global para resolver esses exercícios.

1. Faça uma função que receba um número inteiro n , e imprima os números de 1 até n .
2. Faça uma função que recebe por parâmetro o raio de uma esfera e calcula o seu volume ($v = (4/3) * \pi * R^3$).
3. Escreva um procedimento que recebe as 3 notas de um aluno por parâmetro e uma letra. Se a letra for A o procedimento calcula a média aritmética das notas do aluno e se for P, a média ponderada (pesos: 5, 3 e 2). A média calculada deve ser retornada para o programa principal.
4. Faça um programa com 2 funções, uma função será responsável por ler um número e garantir que esse número seja inteiro e positivo. A outra função identifica e imprime uma mensagem informando se o número é primo ou não.
5. Faça uma função que receba por parâmetro os valores necessários para o cálculo da fórmula de báskara e imprima as suas raízes, caso seja possível calcular.
6. Faça uma função que recebe 2 notas, a função deverá calcular a média aritmética do aluno e retorna o seu conceito, conforme a tabela abaixo:

Nota	Conceito
de 0,0 a 4,9	D
de 5,0 a 6,9	C
de 7,0 a 8,9	B
de 9,0 a 10,0	A

7. Faça uma única função que leia 10 valores inteiros e que retorne o maior valor lido para o programa principal que irá imprimi-lo.
8. Escreva uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorna o valor de S .

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{N}$$

9. Escreva uma função que receba por parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorna o valor de S . (Dica: crie uma função que calcula o fatorial e essa função será chamada dentro da função que está calculando o S)

$$S = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{N!}$$

Mais questões separadas por nível de dificuldade¹

Fácil

1. Crie uma função que recebe como parâmetro um número inteiro e devolve o seu dobro.
2. Faça uma função que receba a data atual (dia, mês e ano em inteiro) e exiba-a na tela no formato textual por extenso. Exemplo: Data: 01/01/2000, Imprimir: 1 de janeiro de 2000.
3. Faça uma função para verificar se um número é positivo ou negativo. Sendo que o valor de retorno será 1 se positivo, -1 se negativo e 0 se for igual a 0.
4. Faça uma função para verificar se um número é um quadrado perfeito. Um quadrado perfeito é um número inteiro não negativo que pode ser expresso como o quadrado de outro número inteiro. Ex: 1, 4, 9...
5. Sejam a e b os catetos de um triângulo, onde a hipotenusa é obtida pela equação: $hipotenusa = \sqrt{a^2 + b^2}$. Faça uma função que receba os valores de a e b e calcule o valor da *hipotenusa* através da equação.
6. Elabore uma função que receba três notas de um aluno como parâmetros e uma letra. Se a letra for A, a função deverá calcular a média aritmética das notas do aluno; se for P, deverá calcular a média ponderada, com pesos 5, 3 e 2.
7. Faça uma função que receba dois valores numéricos e um símbolo. Este símbolo representará a operação que se deseja efetuar com os números. Se o símbolo for + deverá ser realizada uma adição, se for - uma subtração, se for / uma divisão e se for * será efetuada uma multiplicação.
8. Faça uma função que receba a distância em Km e a quantidade de litros de gasolina consumidos por um carro em um percurso, calcule o consumo em Km/l e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

CONSUMO	(Km/l)	MENSAGEM
menor que	8	Venda o carro!
entre	8 e 14	Econômico!
maior que	12	Super econômico!

9. Crie um programa que receba três valores (obrigatoriamente maiores que zero), representando as medidas dos três lados de um triângulo. Elabore funções para:
 - a) Determinar se esses lados formam um triângulo, sabendo que:
 - O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
 - b) Determinar e mostrar o tipo de triângulo, caso as medidas formem um triângulo. Sendo que:
 - Chama-se *equilátero* o triângulo que tem três lados iguais.
 - Denominam-se *isósceles* o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais.
 - Recebe o nome de *escaleno* o triângulo que tem os três lados diferentes.

10. Faça uma função que receba dois números inteiros positivos por parâmetro e retorne a soma dos N números inteiros existentes entre eles.

Médio

11. Escreva uma função que receba um número inteiro maior do que zero e retorne a soma de todos os seus algarismos. Por exemplo, ao número 251 corresponder ao valor 8 ($2 + 5 + 1$). Se o número lido não for maior do que zero, o programa terminar a com a mensagem “Número inválido”.
12. Faça uma função que receba por parâmetro dois valores X e Z . Calcule e retorne o resultado de X^Z para o programa principal. Atenção não utilize nenhuma função pronta de exponenciação.
13. Escreva uma função para determinar a quantidade de números primos abaixo de um número N .
14. Crie uma função que receba como parâmetro um valor inteiro e gere como saída n linhas com pontos de exclamação, conforme o exemplo abaixo (para $n = 5$):

!
!!
!!!
!!!!
!!!!!

Difícil

15. Faça uma função que receba um inteiro N como parâmetro, calcule e retorne o resultado da seguinte série:

$$S = \frac{2}{4} + \frac{5}{5} + \frac{10}{6} + \dots + \frac{(N^2 + 1)}{(N + 3)}$$

16. Faça uma função que receba um número inteiro positivo n e calcule o seu fatorial, $n!$
17. Faça uma função que receba um número N e retorne a soma dos algarismos de $N!$. Ex: se $N = 4$, $N! = 24$. Logo, a soma de seus algarismos é $2 + 4 = 6$.

¹ Fonte: [Faculdade de Uberlândia](#)