



1. Faça uma função que recebe por parâmetro o raio de uma esfera e calcula o seu volume ($v = 4/3 \cdot P \cdot R^3$).
2. 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, se for P, a sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2). A média calculada também deve retornar por parâmetro.
3. Faça uma função que recebe por parâmetro um valor inteiro e positivo e retorna o valor lógico Verdadeiro caso o valor seja primo e Falso em caso contrário.
4. Faça um procedimento que recebe por parâmetro os valores necessário para o cálculo da fórmula de báskara e retorna, também por parâmetro, as suas raízes, caso seja possível calcular.
5. Faça uma função que recebe por parâmetro o tempo de duração de uma fábrica expressa em segundos e retorna também por parâmetro esse tempo em horas, minutos e segundos.
6. Faça uma função que recebe a idade de uma pessoa em anos, meses e dias e retorna essa idade expressa em dias.
7. Faça uma função que verifique se um valor é perfeito ou não. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores excetuando ele próprio. (Ex: 6 é perfeito, $6 = 1 + 2 + 3$, que são seus divisores). A função deve retornar um valor booleano (0 false 1 verdadeiro).
8. Faça um procedimento que recebe a idade de um nadador por parâmetro e retorna , também por parâmetro, a categoria desse nadador de acordo com a tabela abaixo:

Idade	Categoria
5 a 7 anos	Infantil A
8 a 10 anos	Infantil B
11-13 anos	Juvenil A
14-17 anos	Juvenil B
Maiores de 18 anos (inclusive)	Adulto

9. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é positivo ou negativo. A função deve retornar um valor booleano.
10. Faça uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é par ou ímpar. A função deve retornar um valor booleano.
11. Faça uma função que recebe a média final de um aluno por parâmetro 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

12. Faça uma função que recebe, por parâmetro, a altura (alt) e o sexo de uma pessoa e retorna o seu peso ideal. Para homens, calcular o peso ideal usando a fórmula peso ideal = $72.7 \times \text{alt} - 58$ e, para mulheres, peso ideal = $62.1 \times \text{alt} - 44.7$.

13. Faça um procedimento que recebe 3 valores inteiros por parâmetro e retorna-os ordenados em ordem crescente.

14. Faça um procedimento que recebe, por parâmetro, a hora de início e a hora de término de um jogo, ambas subdivididas em 2 valores distintos: horas e minutos. O procedimento deve retornar, também por parâmetro, a duração do jogo em horas e minutos, considerando que o tempo máximo de duração de um jogo é de 24 horas e que o jogo pode começar em um dia e terminar no outro.

15. Escreva um procedimento que recebe 3 valores reais X, Y e Z e que verifique se esses valores podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, neste caso, retornar qual o tipo de triângulo formado. Para que X, Y e Z formem um triângulo é necessário que a seguinte propriedade seja satisfeita: o comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma do comprimento dos outros dois lados. O procedimento deve identificar o tipo de triângulo formado observando as seguintes definições:

- Triângulo Equilátero: os comprimentos dos 3 lados são iguais.
- Triângulo Isósceles: os comprimentos de 2 lados são iguais.
- Triângulo Escaleno: os comprimentos dos 3 lados são diferentes.

16. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre os seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. Faça um procedimento que leia esses dados para um número não determinado de pessoas e retorne a média de salário da população, a média do número de filhos, o maior salário e o percentual de pessoas com salário até R\$350,00.



17. Faça uma função que leia um número não determinado de valores positivos e retorne a média aritmética dos mesmos.

18. Faça uma função que receba um valor inteiro e positivo e calcule o seu fatorial.

19. Faça um procedimento que lê 50 valores inteiros e retorna o maior e o menor deles.

20. Faça um procedimento que recebe, por parâmetro, um valor N e calcula e escreve a tabuada de 1 até N. Mostre a tabuada na forma:

1 x N = N

2 x N = 2N

...

N x N = N²

21. Faça uma função que recebe, por parâmetro, um valor inteiro e positivo e retorna o número de divisores desse valor.

22. Escreva uma função que recebe, por parâmetro, um valor inteiro e positivo e retorna o somatório desse valor.

23. Faça uma função para calcular a área de uma circunferência, considerando a fórmula $\text{ÁREA} = \pi * \text{RAIO}^2$.

24. Faça um aplicativo utilizando a linguagem de programação C que:

a) Obtenha o valor para a variável HT (horas trabalhadas no mês);

b) Obtenha o valor para a variável VH (valor hora trabalhada);

c) Obtenha o valor para a variável PD (percentual de desconto);

d) Calcule o salário bruto => SB = HT * VH;

e) Calcule o total de desconto => TD = (PD/100)*SB;

f) Calcule o salário líquido => SL = SB – TD;


g) Apresente os valores de: Horas trabalhadas, Salário Bruto, Desconto, Salário Líquido.

Obs: utilize diversos procedimentos e funções quando julgar necessário.

25. Crie um programa em C que peça 10 números, armazene eles em um vetor e implemente uma função que retorne o maior valor.

26. Crie um programa em C que peça 10 números, armazene eles em um vetor implemente uma função que retorne o menor valor.

27. Crie um tabuleiro de jogo da velha, usando uma matriz de caracteres (char) 3x3, onde o usuário pede o número da linha (1 até 3) e o da coluna (1 até 3). A cada vez que o usuário entrar com esses dados, colocar um 'X' ou 'O' no local selecionado. (utilize

 <p>INSTITUTO FEDERAL GOIANO Câmpus Rio Verde</p>	<p>Linguagens e Técnicas de Programação Ciências da Computação Prof. Msc: Marlus Dias Silva</p>	<p>Procedimentos e Funções utilizando a linguagem de programação C</p>
--	---	--

procedimentos e funções quando julgar necessário)

28. Crie um aplicativo em C que peça um número inicial ao usuário, uma razão e calcule os termos de uma P.A (Progressão Aritmética), armazenando esses valores em um vetor de tamanho 10.

29. Crie um aplicativo em C que peça um número inicial ao usuário, uma razão e calcule os termos de uma P.G (Progressão Geométrica), armazenando esses valores em um vetor de tamanho 10.

30. Escreva um programa que sorteie, aleatoriamente, 10 números e armazene estes em um vetor.

Em seguida, o usuário digita um número e seu programa em C deve acusar se o número digitado está no vetor ou não. Se estiver, diga a posição que está. (Deve utilizar função).

31. Como criar um programa que checa se o número é palíndromo

Número palíndromo é aquele que, se lido de trás para frente e de frente para trás, é o mesmo.

Exemplos: 2112, 666, 2442 etc

Dica: extraia os dígitos, coloque cada dígito do número em um vetor e faça a comparação dos números (primeiro com o último, segundo com o penúltimo, terceiro com o anti-penúltimo etc).

O número deve ter 4 dígitos.