**Obs: Para cada exercício, crie um programa completo para testar a solução desenvolvida. 1.** Escreva um programa que lê um número inteiro e imprime se ele é positivo, negativo ou nulo.

**2.** Escreva um **programa** para determinar o grau de obesidade de uma pessoa, sendo fornecidos o peso e a altura da pessoa. O grau de obesidade é determinado pelo índice da massa corpórea (Massa = Peso/ Altura²) através da tabela abaixo:



**3.** Escreva um programa que leia a sigla do estado em que uma pessoa nasceu e escreva uma das mensagens: “carioca”, “paulista”, “mineiro” ou “outro estado” de acordo com estado informado.

**4.** Escreva uma função que recebe três números inteiros e retorna o menor deles. Faça um programa para testar esta função.

**5.** Escreva um programa que simule o lançamento de dois dados de seis lados. O programa deve exibir a pontuação total obtida no lançamento. Se os dados obtiverem números iguais, o programa deve dobrar a pontuação final. O programa deve imprimir na tela os valores obtidos em cada dado e a pontuação final.

**6.** Escreva uma função que recebe uma data (dia, mês e ano em separado) e retorne um valor lógico indicando se a data é válida ou não. Faça um programa para testar esta função.

**7.** Escreva uma função que receba um caractere como parâmetro e retorne verdadeiro caso o caractere seja uma consoante, e falso caso contrário. Faça um programa para testar esta função.

**8.** Segundo uma tabela médica, o peso ideal está relacionado com a altura e o sexo. Escreva uma função que receba a altura e o sexo de uma pessoa, calcule e imprima o seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

➢ Para homens: 72.7 × ℎ − 58

➢ Para mulheres: 63.1 × ℎ − 44.7

**9.** A prefeitura do Rio de Janeiro abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Escreva uma função que recebe o salário bruto e o valor da prestação e retorna um valor lógico indicando se o empréstimo pode ou não ser concedido. Faça um programa para testar esta função.

**10.** Deseja-se calcular a conta de consumo de energia elétrica de um consumidor. Para isso, escreva uma **função** que recebe o **preço** do KW, a **quantidade** de KW consumido e o **valor mínimo** a se pagar. Ao final, a função **retorna** o **total a pagar**:

• Total a pagar = preço x quantidade

• Restrição: existe um valor mínimo a ser pago.

Escreva um **programa** para **ler** o preço do KW, a quantidade de KW consumido e o valor mínimo a se pagar. **Chame a função** construída e **escreva** o total a pagar.

**11.** Um estacionamento cobra de seus clientes o valor de R$ 2,00 por hora ou fração. Se um cliente ficar mais de 4 horas, é cobrado o valor total de uma diária, igual a R$ 10,00. Crie uma função que recebe o tempo que o cliente passou no estacionamento em minutos e retorna o valor total a ser pago. Faça um programa para testar esta função.

**12.** Um comerciante comprou um produto e quer vendê-lo com um lucro de 45% se o valor do produto for menor que R$ 20,00; caso contrário o lucro será de 30%. Escreva uma função que receba o valor do produto e imprima o valor da venda. Faça um programa para testar esta função.

**13.** Um clube de futebol deseja aumentar o salário de seus jogadores. O reajuste deve obedecer a seguinte tabela:



Escreva um programa para ler o nome e o salário atual de um jogador. Depois, o programa deve escrever o nome, o salário atual e o salário reajustado. Faça uma função para calcular o reajuste do salário. A função deve receber o valor do salário atual e retornar o salário reajustado.

**14.** Faça um programa para calcular a conta final de um hóspede de um hotel, considerando que: • Serão lidos o nome do hóspede, o tipo do apartamento utilizado (A, B, C ou D), o número de diárias utilizadas pelo hóspede e o valor do consumo interno do hóspede.

• O valor da diária é determinado pela seguinte tabela:



• O valor total das diárias é o número de diárias usadas multiplicado pelo valor da diária. • O subtotal é a soma do valor total das diárias e o valor do consumo interno. • O valor da taxa de serviço equivale a 10% do subtotal.

• O total geral resulta da soma do subtotal com a taxa de serviço.

O programa deve imprimir a conta final, contendo: o nome do hóspede, o tipo do apartamento, o número de diárias utilizadas, o valor unitário da diária, o valor total das diárias, o valor do consumo interno, o subtotal, o valor da taxa de serviço e o total geral. (Obs: Procure dividir ao máximo o programa em subprogramas)

**15.** Escreva uma função chamada “pegaDigito” que recebe um número inteiro e retorna o dígito em uma posição desejada. Considere o dígito das unidades como posição 0, o dígito das dezenas como posição 1, e assim por diante. Se o número não possuir um dígito na posição indicada, a função deve retornar -1 e escrever na tela “Erro: posição inválida”.

Exemplos:

➢ pegaDigito(41253, 3) -> retorna 1

➢ pegaDigito(41253, 0) -> retorna 3

➢ pegaDigito(41253, 5) -> retorna -1 e escreve “Erro: posição inválida”.

Dica: pense em utilizar as operações de divisão, resto da divisão e potência.

**16.** Um número é **estranho** se tem no máximo 5 dígitos e todos eles são menores do que o seu dígito menos significativo. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número é estranho. Faça um programa para testar esta função.

**17.** Um número é **horário** se estiver representando a indicação de um relógio digital. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número inteiro é horário. Ex: 11:25h = 1125. Faça um programa para testar esta função.

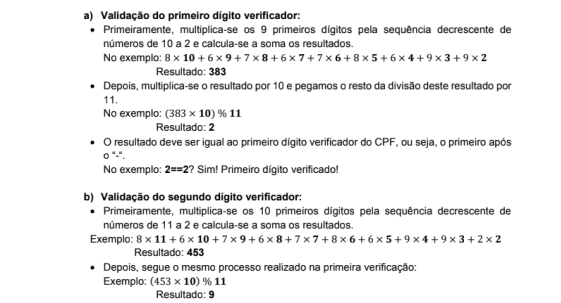
**18.** Um número é **pequeno** se é um múltiplo de 3 e, além disso, o seu dígito menos significativo é ímpar. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número inteiro é pequeno. Faça um programa para testar esta função.

**19.** Um número é **assimétrico** se, além de ser pequeno, for maior do que 10 e menor do que 1000. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número é assimétrico. Faça um programa para testar esta função.

**20.** 18. Um número é **analfabeto** se possui no máximo 4 dígitos e o total de dígitos pares for igual ao total de dígitos ímpares. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número é analfabeto. Faça um programa para testar esta função.

**21.** Um número é **louco** se for horário e analfabeto. Escreva uma função que retorna um valor lógico indicando se um número é analfabeto. Faça um programa para testar esta função.

**22.** O CPF é formado por 11 dígitos numéricos. Para ser considerado um CPF válido, estes dígitos precisam obedecer uma série de regras. Como exemplo, considere o CPF 867.678.699-29.



**Observação 1**: Se todos os dígitos do cpf forem iguais, o cpf é inválido, mesmo que passe nas validações.

**Observação 2**: Se o resto da divisão for igual a 10, considere-o como 0.

Com essas duas verificações é possível constatar se o CPF é válido ou não. Crie uma função que recebe dois argumentos: um número inteiro com os 9 primeiros dígitos de um CPF, e outro número inteiro com os 2 dígitos verificadores. A função deve retornar verdadeiro se o CPF for válido e falso caso contrário.