

### Funções, ciclos e condicionais:

- Resolva os enunciados abaixo, após, discuta as soluções com o grupo e com o professor. Verifique semelhanças/diferenças na resolução e como pode-se otimizar o programa.

1. Escreva um programa para o cálculo de juros compostos. A solução deve apresentar duas funções:

- Função *montanteFinal()* que verifica o montante final após um determinado número de anos, dado o principal, a taxa de juros e o número de vezes que os juros são compostos por ano. Para isso, a função deve receber por parâmetro as variáveis *principal*, *taxaDeJuros*, *anos* e *vezesCompostos*.
- Para o cálculo, considere a fórmula:

$$M = P \times \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

Onde:

- *M* é o montante total acumulado,
  - *P* é o principal (valor inicial),
  - *r* é a taxa de juros anual,
  - *n* é o número de vezes que os juros são compostos por ano,
  - *t* é o tempo em anos.
- Função *exibirResultado()* para exibir o resultado do cálculo do montante final.

O programa principal deve usar as funções acima para, dado um valor inicial como entrada, calcular e imprimir o montante final após um determinado período de tempo, considerando a taxa de juros e a frequência de composição dos juros.

2. Escreva um programa para calcular o IMC (Índice de massa corporal). O programa deve apresentar duas funções, uma para realizar o cálculo, e outra para imprimir o resultado.

- Função *calcularIMC()*, que recebe por parâmetro o peso e a altura.
- Para o cálculo, considere a fórmula:

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

onde:

- *peso* é o peso da pessoa em quilogramas,
- *altura* é a altura da pessoa em metros.
- Função *exibirClassificacao()*, que recebe por parâmetro o IMC e, com o uso de condicionais, classifica de acordo com as categorias abaixo:

IMC	Categoria
< 18.5	Abaixo do Peso
18.5 - 24.9	Peso Normal
25 - 29.9	Sobrepeso
30 - 34.9	Obesidade (Grau I)
35 - 39.9	Obesidade (Grau II)
≥ 40	Obesidade (Grau III)

O programa principal deve ler a altura e o peso informado pelo utilizador, fazer uso da função *calcularIMC()* para verificar o IMC que será dado como parâmetro de entrada para a função *exibirClassificacao()*. Após, imprimir o IMC com duas casas decimais e a respectiva classificação.