

## EXERCÍCIOS DE ESTRUTURA SEQUENCIAL

1) Fazer um algoritmo para ler os valores dos coeficientes A,B e C de uma equação quadrática. Calcular e imprimir o valor do discriminante (delta).  $\Delta = B^2 - 4 * A * C$

2) Ler dois números inteiros quaisquer para as variáveis A e B. Efetuar a troca dos valores de forma que A passe a armazenar o valor de B e que B passe a armazenar o valor de A. Imprimir os valores trocados.

3) Escrever um algoritmo que lê o público total de futebol e forneça a renda do jogo, sabendo-se que havia 4 tipos de ingressos assim distribuídos: popular - 10% a R\$10,00, geral - 50% a R\$15,00, arquibancada - 30% a R\$20,00 e cadeiras - 10% a R\$30,00.

4) Desenvolver um algoritmo para ler os comprimentos dos três lados de um triângulo ( $L_1$ ,  $L_2$  e  $L_3$ ) e calcular a área do triângulo de acordo com a fórmula:

$$\text{Área} = \frac{\sqrt{T * (T - L_1) * (T - L_2) * (T - L_3)}}{4} \quad \text{e} \quad T = (L_1 + L_2 + L_3) / 2$$

5) Fazer um algoritmo que obtenha o raio e a altura de um cilindro e que calcule e escreva o seu volume e sua área.

$$\text{Área} = 2 * \pi * \text{raio} * (\text{altura} + \text{raio}) \quad \text{e} \quad \text{Volume} = \pi * \text{raio}^2 * \text{altura}$$

6) Escreva um algoritmo para calcular o consumo médio de um automóvel (medido em Km/l), dado que são conhecidos a distância total percorrida e o volume de combustível consumido para percorrê-la (medido em litros). Observação: a principal questão a ser levantada na elaboração do algoritmo pedido consiste na formulação da expressão usada para calcular o consumo médio (CM), a partir da distância total percorrida (distância) e do volume de combustível consumido (Volume), que é dada por:

$$\text{Consumo Médio} = \frac{\text{Distância}}{\text{Volume}}$$

7) Escrever um algoritmo que lê o valor de uma compra em dólares, a taxa do dólar no dia da compra, o percentual de ICMS e o percentual de lucro da empresa; e que calcule e escreva o valor a ser pago em reais, sabendo-se que o percentual de lucro e o percentual de ICMS incidem sobre o valor em reais.

8) Uma pessoa resolveu fazer uma aplicação em uma poupança programada. Para calcular seu rendimento, ela deverá fornecer o valor constante da aplicação mensal, a taxa e o número de meses. Sabe-se que a formula usada par este cálculo é:

$$\text{valor acumulado} = \frac{((1+i)^n - 1)}{i} * P \quad \text{onde } i = \text{taxa}, P = \text{aplicação mensal e } n = \text{número de meses.}$$

9) Fazer um algoritmo que calcule e escreva o valor de uma prestação em atraso, utilizando a fórmula abaixo:

Prestação atualizada = valor da prestação + (valor da prestação \* (taxa de juros/100) \* tempo de atraso).

10) O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 12% do preço de fábrica e os impostos de 30% do preço de fábrica, fazer um algoritmo para ler o custo de fábrica de um carro e imprimir o custo ao consumidor.

11) Dados os pontos A e B, cujas coordenadas A( $x_1, y_1$ ) e B ( $x_2, y_2$ ) serão informadas via teclado, desenvolver um algoritmo que calcule a distância entre A e B.

$$\text{Onde: } \text{Distância} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

12) Dada a base e a altura de uma pirâmide, fazer um algoritmo que calcule e escreva o seu volume.

$$Volume = \frac{1}{3} * base * altura$$

13) Numa certa loja de eletrodomésticos, o comerciário encarregado da seção de televisores recebe, mensalmente, um salário fixo mais comissão. Essa comissão é calculada em relação ao número de televisores vendidos por mês de cada um dos tipos de TV, obedecendo-se à tabela abaixo:

TV LCD	R\$ 50,00 de comissão por unidade vendida
TV LED	R\$ 60,00 de comissão por unidade vendida
TV Plasma	R\$ 55,00 de comissão por unidade vendida

Sabe-se que o salário total é o fixo mais as comissões. Escrever um algoritmo que calcule e escreva o salário do empregado.

14) Fazer um algoritmo que calcule e escreva a quantidade de dinheiro a ser gasto em uma viagem. Sabe-se que o veículo a ser usado faz 12 Km por litro de gasolina e que o litro de gasolina custa R\$ 2,90. O usuário ira fornecer o tempo de viagem e a velocidade média do veículo.

- Distância = tempo de viagem \* velocidade média.
- Quantidade de litros = distância / 12.