

Lista de Exercícios - Algoritmos e Lógica

- 1 - Faça um algoritmo que leia os valores de A, B, C e em seguida imprima na tela a soma entre A e B e mostre se a soma é menor que C.
- 2 - Faça um algoritmo para receber um número qualquer e imprimir na tela se o número é par ou ímpar, positivo ou negativo.
- 3 - Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B, se os valores de A e B forem iguais, deverá somar os dois valores, caso contrário deverá multiplicar A por B. Ao final de qualquer um dos cálculos deve-se atribuir o resultado a uma variável C e imprimir seu valor na tela.
- 4 - Faça um algoritmo que receba um número inteiro e imprima na tela o seu antecessor e o seu sucessor.
- 5 - Faça um algoritmo que leia o valor do salário mínimo e o valor do salário de um usuário, calcule quantos salários mínimos esse usuário ganha e imprima na tela o resultado. (Base para o Salário mínimo R\$1.293,20).
- 6 - Faça um algoritmo que leia um valor qualquer e imprima na tela com um reajuste de 5%.
- 7 - Faça um algoritmo que leia dois valores booleanos (lógicos) e determine se ambos são VERDADEIRO ou FALSO.
- 8 - Faça um algoritmo que leia três valores inteiros diferentes e imprima na tela os valores em ordem decrescente.
- 9 - Faça um algoritmo que calcule o IMC (Índice de Massa Corporal) de uma pessoa, leia o seu peso e sua altura e imprima na tela sua condição de acordo com a tabela abaixo:

Fórmula do IMC = peso / (altura) ²

Tabela Condições IMC	
Abaixo de 18,5	Abaixo do peso
Entre 18,6 e 24,9	Peso ideal (parabéns)
Entre 25,0 e 29,9	Levemente acima do peso
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II (severa)
Maior ou igual a 40	Obesidade grau III (mórbida)

10 - Faça um algoritmo que leia três notas obtidas por um aluno, e imprima na tela a média das notas.

11 - Faça um algoritmo que leia quatro notas obtidas por um aluno, calcule a média das notas obtidas, imprima na tela o nome do aluno e se o aluno foi aprovado ou reprovado. Para o aluno ser considerado aprovado sua média final deve ser maior ou igual a 7.

12 - Faça um algoritmo que leia o valor de um produto e determine o valor que deve ser pago, conforme a escolha da forma de pagamento pelo comprador e imprima na tela o valor final do produto a ser pago. Utilize os códigos da tabela de condições de pagamento para efetuar o cálculo adequado.

Tabela de Código de Condições de Pagamento	
1 - À Vista em Dinheiro ou Pix,	recebe 15% de desconto
2 - À Vista no cartão de crédito,	recebe 10% de desconto
3 - Parcelado no cartão em duas vezes,	preço normal do produto sem juros
4 - Parcelado no cartão em três vezes ou mais	preço normal do produto mais juros de 10%

13 - Faça um algoritmo que leia o nome e a idade de uma pessoa e imprima na tela o nome da pessoa e se ela é maior ou menor de idade.

14 - Faça um algoritmo que receba um valor A e B, e troque o valor de A por B e o valor de B por A e imprima na tela os valores.

15 - Faça um algoritmo que leia o ano em que uma pessoa nasceu, imprima na tela quantos anos, meses e dias essa pessoa já viveu. Leve em consideração o ano com 365 dias e o mês com 30 dias. (Ex: 5 anos, 2 meses e 15 dias de vida)

16 - Faça um algoritmo que leia três valores que representam os três lados de um triângulo e verifique se são válidos, determine se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno.

17 - Faça um algoritmo que leia uma temperatura em Fahrenheit e calcule a temperatura correspondente em grau Celsius. Imprima na tela as duas temperaturas.

Fórmula: $C = (5 * (F - 32)) / 9$

18 - Francisco tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Sara tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Faça um algoritmo que calcule e imprima na tela em quantos anos serão necessários para que Francisco seja maior que Sara.

19 - Faça um algoritmo que imprima na tela a tabuada de 1 até 10.

20 - Faça um algoritmo que receba um valor inteiro e imprima na tela a sua tabuada.

21 - Faça um algoritmo que mostre um valor aleatório entre 0 e 100.

22 - Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B, imprima na tela o quociente e o resto da divisão inteira entre eles.

21 - Faça um algoritmo que efetue o cálculo do salário líquido de um professor. As informações fornecidas serão: valor da hora aula, número de aulas lecionadas no mês e percentual de desconto do INSS. Imprima na tela o salário líquido final.

22 - Faça um algoritmo que calcule a quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, sabendo que o carro faz 12km com um litro. Deve-se fornecer ao usuário o tempo que será gasto na viagem a sua velocidade média, distância percorrida e a quantidade de litros utilizados para fazer a viagem.

Fórmula: distância = tempo x velocidade.

litros usados = distância / 12.

23) O proprietário da empresa ABC LTDA precisa de um programa de computador para calcular o novo salário que seus funcionários irão receber a partir do mês que vem. Sabendo que o aumento de salário para todos os funcionários será de 25%, faça um programa que lê o valor do salário atual do funcionário e informa o seu novo salário acrescido de 25%.

24) Um dos sócios da empresa XYZ LTDA ficou sabendo que você desenvolveu um programa de reajuste salarial para a empresa ABC LTDA e pediu que você desenvolvesse um programa similar. Na verdade ele está pedindo que você acrescente ao programa anterior a possibilidade dele informar não somente o salário atual do funcionário, mas também o valor percentual que deve ser incrementado para aquele funcionário, pois ele irá aplicar valores percentuais diferentes a cada funcionário.

25) Crie um programa que lê o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual. Calcule e mostre qual é: a idade da pessoa em anos, a idade da pessoa em meses, a idade da pessoa em dias e a idade da pessoa em semanas.

26) Pedro comprou um saco de ração com peso em quilos. Ele possui dois gatos, para os quais fornece a quantidade de ração em gramas. A quantidade diária de ração fornecida para cada gato é sempre a mesma. Faça um programa que receba o peso do saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato, calcule e mostre quanto restará de ração no saco após cinco dias.

27) Ler dois valores para as variáveis A e B e efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores após a efetivação do processamento da troca.

28) Elaborar um programa que calcule e apresente o valor do volume de uma caixa retangular, utilizando a fórmula $VOLUME \leftarrow COMPRIENTO * LARGURA * ALTURA$.

29) Ler dois valores numéricos inteiros (representados pelas variáveis A e B) e apresentar o resultado do quadrado da diferença do primeiro valor (variável A) em relação ao segundo valor (variável B).

30) Elaborar um programa que apresente o valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar.

31) Construir um programa que leia três valores numéricos inteiros (representados pelas variáveis A, B e C) e apresente como resultado final o valor do quadrado da soma dos três valores lidos.

32) Elaborar um programa que leia dois valores numéricos reais desconhecidos representados pelas variáveis A e B. Calcular e apresentar os resultados das quatro operações aritméticas básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação).

33) Elaborar um programa de computador que calcule e apresente o valor do volume de uma esfera.

Utilize a fórmula $VOLUME \leftarrow (4 / 3) * 3.14159 * (RAIO^3)$.

34) Construir um programa que leia um valor numérico inteiro e apresente como resultado os seus valores: sucessor e antecessor.