

Lista 1 - Variáveis, Atribuições e Expressões Aritméticas

1. Os pares de instruções abaixo produzem o mesmo resultado? Somente avaliar as instruções.

$$A \leftarrow (4/2) + (2/4)$$

$$B \leftarrow 4/(2 + 2)/4$$

$$C \leftarrow (4 + 2) * 2 - 4$$

$$A \leftarrow 4/2 + 2/4$$

$$B \leftarrow 4/2 + 2/4$$

$$C \leftarrow 4 + 2 * 2 - 4$$

respostas: A e A resultam no mesmo valor por conta da ordem de precedentes.

B e B resultam em valores diferentes.

C e C resultam em valores diferentes.

2. Escreva um algoritmo para calcular e mostrar a área de um terreno retangular, sendo que o usuário informa a metragem da frente e lado do terreno. Mostre o resultado em metros.

Teste: Frente 20 m, Lado 20 m = 400 metros quadrados.

3. Escreva um algoritmo que calcule e mostre quantos pneus será necessário para x carros, sendo x informado pelo usuário, e o valor necessário para a compra sendo que cada pneu custa R\$ 275,00.

Teste: para 10 carros, 40 pneus, R\$ 11000.

4. Escreva um algoritmo que calcule e mostre a média aritmética de 3 valores inteiros informados pelo usuário.

Teste: para os valores 5, 6 e 9 - Média = 6.66

5. Escreva um algoritmo que troque o valor de 2 variáveis, a e b, de modo que, no fim da execução, b possua o valor de a e vice-versa. Mostre na tela os valores antes e depois da troca;

Teste:

Antes: $a=5$, $b=7$

Depois: $a=7$, $b=5$

6. Escreva um algoritmo para converter temperaturas de graus Celsius (inserida pelo usuário) para Fahrenheit e Kelvin, através das equações:

$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

$$K = C + 273$$

Teste:

C = 20 F = 68 K = 293

7. Escreva um algoritmo que tenha como entrada do usuário o peso (M), em kg, e a altura (H), em m, de uma pessoa e que calcule o seu IMC a partir da fórmula:

$$IMC = \frac{M}{H^2}$$

Teste:

M = 72 H = 1,7 IMC = 24,91

8. Escreva um algoritmo que receba um valor, em reais, do usuário e mostre o valor em reais, o valor em dólares e o valor em euro.

Cotação do dólar em 16/03 = 5.27 reais

Cotação do euro em 16/03 = 5.59 reais

9. Uma fábrica de camisetas produz tamanhos pequeno, médio e grande, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um algoritmo em que o usuário forneça a quantidade de camisetas pequenas, médias e grandes referentes a uma venda, e o algoritmo informe quanto será o valor arrecadado.

Teste:

P = 1 , M = 2 , G = 3

total = 79 reais

10. Um motorista deseja colocar no tanque do seu carro x reais de gasolina. Escreva um algoritmo para ler do usuário o preço do litro da gasolina (tipo real) e o valor total do pagamento, e exibir quantos litros ele conseguiu colocar no tanque.

Teste:

preco_litro = 4.7 , total = 100

$$= 21,27$$

- 11.** Faça um algoritmo que leia o tempo de duração de um evento em uma fábrica expressa em horas e mostre-o expresso em segundos.

Teste:

2 horas = 7200 segundos

- 12.** Faça um algoritmo para ler o salário de um funcionário e aumentá-lo em 15%. Após o aumento, desconte 8% de impostos. Imprima o salário inicial, o salário com o aumento e o salário final.

Teste:

salario = 5000

salario_apos_aumento = 5750

sala_apos_impostos = 5290