

Elementos básicos da programação: expressões e saída de dados

1. Escreva as seguintes expressões:

a) $x = \frac{a+b}{c-d}$

b) $x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

c) $y = x^3 + 4x^2 - 3x + 1$

d) $y = e^x + \text{seno}(2x)$

2. Uma conta telefônica é composta dos seguintes custos:

assinatura: R\$ 32,00

impulsos: R\$ 0,09 por impulso que exceder a 90

chamadas para celular: R\$0,35 por impulso

Escreva um algoritmo/programa que monte a fórmula para calcular o valor da conta para 254 impulsos e 23 chamadas para celular imprimindo o resultado calculado.

3. Fazer um programa que imprima a média dos números 11, 19 e 7.

4. Dado que o salário de um funcionário é de R\$ 1.550,00. Implemente um programa que calcule e escreva o novo valor do salário com reajuste de 5%.

5. Elaborar um algoritmo/programa para o cálculo da soma, subtração, multiplicação e divisão de dois números reais, são eles: 5,5 e 3,4.

6. Escreva um programa que dado um quadrado de lado igual a 4,5 e calcule:

a) $\text{área} = \text{lado}^2$, b) $\text{perímetro} = 4 \times \text{lado}$ e c) comprimento da *diagonal* = $\text{lado}\sqrt{2}$. Apresente os resultados calculados.

7. Elabore um programa que dado raio (r) igual a 5.0, calcule o valor: a)

$\text{volume da esfera} = \frac{4}{3}\pi r^3$; b) $\text{área da circunferência} = \pi r^2$; c) $\text{perímetro do círculo} = 2\pi r$. Apresente os resultados calculados.

8. Sendo $a = 1$ e $b = 2$, faça um programa que troque os valores das variáveis entre si. Ou seja, a variável “a” deverá receber o valor da variável “b” e vice-versa através de atribuições que envolvam as próprias variáveis.