



## Lista de Exercícios - 01

01 – Escreva os comandos de atribuição:

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

$$\text{b) } x = \frac{-b - b^3 - 4ac}{\left(\frac{2a}{b+1}\right)^2} + 2a^{-2}$$

02 – Faça um algoritmo que leia nome, endereço e telefone de uma pessoa e imprima:

NOME               = -----  
ENDEREÇO         = -----  
TELEFONE          = -----

03 – Dada um conjunto de cinco valores que representam a temperatura em graus Fahrenheit (°F), faça um algoritmo que imprima o valor em °F e seu correspondente valor em °C da seguinte forma:

TEMPERATURA EM GRAUS FAHRENHEIT = X X X  
TEMPERATURA EM GRAUS CELSIUS     = X X X

Obs.: °F = 9/5 °C + 32

04 – Dado um par de valores X e Y, que representam as coordenadas de um ponto no plano; faça um algoritmo que determine o quadrante ao qual pertence o ponto, ou se este está sobre um dos eixos cartesianos.

05 – Dado três lados de um triângulo qualquer, faça um algoritmo que imprima se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno.

06 – Dado três lados de um triângulo qualquer, faça um algoritmo que verifique se o triângulo é retângulo ou não. Imprima os lados de cada triângulo juntamente com a mensagem dizendo se o triângulo é retângulo ou não.

07 – Dado o nome, altura e peso de uma pessoa, faça um algoritmo que imprime se esta pessoa está abaixo do peso, com peso normal ou acima do peso. **IMC = peso / altura<sup>2</sup>** (IMC < 18,5 – Abaixo; IMC <= 25,0 – Normal; IMC > 25,0 – Acima)

08 – Dado um conjunto de valores que representam a quantidade diária de chuva (em polegadas) que caiu na última semana, faça um algoritmo para converte-los em milímetros sabendo-se que 25,4 mm é igual a uma polegada.

09 – Uma pessoa comprou 3 artigos em uma loja. Para cada artigo ela tem o seu nome, preço e o percentual de desconto sobre o preço. Faça um algoritmo que imprima nome, preço com desconto de cada artigo e o preço total a pagar.

10 – O valor de um carro novo para o consumidor é calculado como sendo o custo de fábrica somando-se a este o percentual do distribuidor e os impostos que incidem sobre o veículo. Supondo-se que o percentual do distribuidor seja de 12% e os impostos somam 45% do valor de fábrica do veículo, faça um algoritmo para calcular o valor final pago pelo consumidor.

**ENTREGA : agosto/2014 em CD com arquivos “\*.cpp” e com etiqueta identificando o aluno e RA.**

- 11 – Considerando que conheça os preços de 2 mercadorias em 01/março e 01/abril, faça um algoritmo que tendo como base a variação dos preços destas mercadorias, calcule a taxa de inflação ocorrida em março.
- 12 – Suponha que um operário tenha um contrato de trabalho de 40 horas semanais. No caso de exceder tal quantidade as horas extras são remuneradas de 1,5 da hora normal. Faça um algoritmo para calcular o salário semanal de cem operários de uma fábrica, de acordo com as condições mencionadas acima. São fornecidos, pela ordem: o registro do empregado, o número de horas trabalhadas na semana, sua remuneração por hora de trabalho.
- 13 – Da do que se tenha o valor de dez ângulos expressos em graus, minutos e segundos (Ex.: 27° 30' 42''), faça um algoritmo que calcule o valor de cada ângulo em radianos (imprima o valor em graus e radianos).

Obs.:  $1^\circ \rightarrow 60'$        $1' \rightarrow 60''$        $3.14159 (\pi) \text{ radianos} \rightarrow 180^\circ$

- 14 – Faça um algoritmo para imprimir todos os números ímpares compreendidos entre 86 e 1000 e calcular sua soma.
- 15 – Faça um algoritmo que calcule o valor de A dado por :

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}$$

- 16 – Faça um algoritmo que calcule a seguinte soma S dada por :

$$S = \frac{1}{10} + \frac{2}{15} + \frac{3}{20} + \frac{4}{25} + \dots + \frac{N}{??}$$

- 17 – O valor aproximado de  $\pi$  pode ser calculado pela série :

$$S = 1 - \frac{1}{3^3} + \frac{1}{5^3} - \frac{1}{7^3} + \frac{1}{9^3} - \dots$$

$$\text{sendo } \pi = \sqrt[3]{32 * S}$$

Faça um algoritmo para calcular o valor  $\pi$  usando os 40 primeiros termos da série.

- 18 – Faça um algoritmo que calcule o valor de Y dado por :

$$Y = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

Considere apenas os 15 primeiros termos.

- 19 – Uma empresa paga aos seus vendedores um salário fixo e uma remuneração de acordo com as vendas por ele efetuadas durante o mês. Se suas vendas somaram até R\$ 10.000,00 a comissão a que tem direito é de 3 % do total vendido. Caso o valor ultrapasse esse valor e seja menor que R\$ 50.000,00, sua comissão será de 5 % do valor vendido. No caso de suas vendas forem maior que este valor sua comissão será de 10 %. Calcular o salário recebido pelos vendedores da empresa em questão, de acordo com as regras acima. O salário fixo e o total de vendas de cada um será fornecidos.
- 20 – Faça um algoritmo que imprima a seguinte sequência de números:

8 , 10 , 16 , 18 , 32 , 34 , ..... , N

**ENTREGA : agosto/2014 em CD com arquivos “\*.cpp” e com etiqueta identificando o aluno e RA.**