



Fundamentos de Programação Lista de Problemas 1.1

Departamento de Física de Ji-Paraná
Universidade Federal de Rondônia
Prof. Marco Polo



Questão 01:

Faça um programa que converta uma temperatura dada graus Celsius para graus Fahrenheit. A temperatura em Celsius deve ser informada em uma entrada `input` e a temperatura em Fahrenheit deve ser informada após o clique em um botão.

Questão 02:

Faça um programa que calcule e informe o IMC (índice de massa corpórea) de uma pessoa. A massa e a altura da pessoa devem ser informados através de elementos `input`. O IMC é dado pela fórmula

$$\text{IMC} = \frac{\text{massa}}{\text{altura}^2}$$

Questão 03:

Faça um programa que leia um número de três algarismos através de uma entrada `input` e informe na tela o seu *invertido*. Ex: O *invertido* de 498 é 894.

Questão 04:

Escreva um programa que pegue as três notas de um aluno através de elementos `input` e informe na tela a média obtida.

Questão 05:

Escreva um programa que desenha um retângulo dentro de um elemento `canvas`. A largura e a altura do retângulo devem ser obtidos por elementos `input`.

Questão 06:

Escreva um programa que desenha um triângulo equilátero em um elemento `canvas`. O valor do lado do triângulo e sua posição devem ser obtidos por elementos `input`.

Questão 07:

Escreva um programa que mostra em um elemento `canvas` a trajetória de um objeto lançado obliquamente a partir do solo. O programa deve obter, através de elementos `input`, a velocidade inicial e o ângulo de lançamento do objeto. O programa também deve informar na tela o tempo de voo do objeto desde o seu lançamento até atingir o solo.

Questão 08:

Escreva um programa que desenha a bandeira do Brasil em um elemento `canvas`.

Questão 09:

Segundo a lei dos gases ideais, a pressão P , o volume V , a temperatura T e o número de partículas N de um gás estão relacionados pela equação

$$PV = Nk_B T,$$

onde $k_B = 1,38 \times 10^{-23}$ J/K é a constante de Boltzmann. Escreva um programa que calcule a pressão de um gás a partir do seu volume, do seu número de partículas e da sua temperatura, que devem ser informados em entradas `input`.

Questão 10:

A magnitude da força eletrostática entre duas cargas q_1 e q_2 separadas por uma distância r é dada por

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2},$$

onde $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12}$ F/m é a permissividade do vácuo. Escreva um programa que calcule a intensidade da força entre duas partículas a partir dos valores de q_1 , q_2 e r , que devem ser informados via entradas `input`.