

Lista de exercícios - aula 06

1 - Faça um programa que leia um inteiro N e implemente um contador regressivo, para imprimir na tela os números de N até 1. Imprima os números em uma única linha, separados entre si por um único espaço.

2 - Faça um programa que leia um inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N, em ordem crescente. Imprima os números em uma única linha, separados entre si por um único espaço. Não deixe o usuário inserir um valor negativo. Se um valor negativo for inserido, continue lendo N.

3 - Faça um programa que leia um inteiro N e mostre quais são os N primeiros números ímpares. Imprima os números em uma única linha, separados entre si por um único espaço.

4 - Faça um programa que leia um inteiro positivo N, calcule e mostre a soma dos N primeiros números ímpares. Não deixe o usuário inserir um valor negativo. Se um valor negativo for inserido, continue lendo N.

5 - Faça um programa que leia dois inteiros N e X. A seguir, mostre quais são os N primeiros números naturais que são múltiplos de X. Imprima os números em uma única linha, separados entre si por um único espaço.

6 - Faça um programa que leia dois inteiros A e B, calcule e mostre: a soma dos números pares no intervalo [A, B] e o produto dos números ímpares no intervalo [A, B]. Imprima as duas respostas em uma única linha, separadas entre si por um único espaço.

7 - Faça um programa que leia um inteiro positivo N e mostre quais são os seus divisores. Por exemplo, os divisores de 30 são 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 e 30. Não deixe o usuário inserir um valor negativo. Imprima os números em uma única linha, separados entre si por um único espaço.

8 - Faça um programa que leia dois inteiros N e X e mostre a soma dos múltiplos de X menores que N. Não deixe o usuário inserir valores negativos.

9 - Faça um programa que leia uma quantidade desconhecida de valores inteiros e mostre a sua média, com 1 casa decimal. O programa deve parar de ler quando um valor negativo for inserido.

10 - Faça um programa que leia um inteiro positivo N e mostre a soma de seus divisores. Por exemplo, a soma dos divisores de 30 é $1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 10 + 15 + 30 = 72$. Não deixe o usuário inserir um valor negativo.

11 - Faça um programa que leia um inteiro X e mostre a diferença entre o quadrado da soma pela soma dos quadrados dos X primeiros números naturais.

Exemplo: seja $X = 10$:

Quadrado da soma: $(1 + 2 + \dots + 10)^2 = (55)^2 = 3025$

Soma dos quadrados: $(1^2 + 2^2 + \dots + 10^2) = 385$

Diferença: $3025 - 385 = 2640$

12 - Faça um programa que leia um número N e mostre a soma dos N primeiros termos da seguinte expressão: $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + N$.

13 - Faça um programa que leia um número N e mostre a soma dos N primeiros termos da seguinte expressão, com precisão de duas casas decimais: $S = -1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{N}$.

14 - Faça um programa que leia um número N e mostre a soma dos N primeiros termos da seguinte expressão, com precisão de duas casas decimais: $S = \frac{0}{1} + \frac{2}{2} + \frac{4}{4} + \frac{6}{8} + \frac{8}{16} + \frac{10}{32} + \frac{12}{64} + \frac{14}{128} + \dots$

15 - Faça um programa que leia um número N e mostre a soma dos N primeiros termos da seguinte expressão, com precisão de duas casas decimais: $S = +\frac{1}{1} + \frac{3}{2} - \frac{5}{3} - \frac{7}{4} + \frac{9}{5} + \frac{11}{6} - \frac{13}{7} - \frac{15}{8} + \dots$