Exercícios Complementares

1. Desenvolva um algoritmo que leia um conjunto de 10 valores reais, guarde-os em um vetor, calcule a soma dos valores armazenados em posições ímpares e escreva o resultado.
2. Elabore um algoritmo que, dados dois vetores inteiros de 20 posições (fornecidos pelo usuário), efetue as respectivas operações indicadas por outro vetor de 20 posições de caracteres também fornecido pelo usuário, contendo as quatro operações aritméticas em qualquer combinação, e armazenando os resultados em um quarto vetor. (**Ilustração abaixo como exemplo**)



3) Faça um programa que deverá permitir que o usuário entre com os valores dos elementos de uma matriz quadrada de ordem 4 e possibilite o usuário realizar as seguintes funcionalidades:

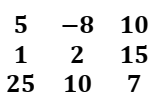
a) Imprimir todos os elementos da matriz;

b) Somar os quadrados de todos os elementos da primeira coluna;

c) Somar todos os elementos da terceira linha;

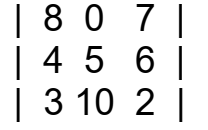
e) Somar todos os elementos de índice par da segunda linha.

4) Faça um programa que permita ao usuário entrar com uma matriz de 3 x 3 números inteiros. Em seguida, utilize uma função para gerar um array unidimensional pela soma dos números de cada coluna da matriz e mostrar na tela esse array. Por exemplo, a matriz:



Vai gerar um vetor, onde cada posição é a soma das colunas da matriz. A primeira posição será:  
5 + 1 + 25, e assim por diante.

5) Uma matriz quadrada inteira é chamada de "quadrado mágico" se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos  
elementos das diagonais principal e secundária são todos iguais. Exemplo: A matriz abaixo representa um quadrado mágico:



Escreva um programa que verifica se uma matriz de n linhas e n colunas representa um quadrado mágico.