**PHP EXERCÍCIOS - MATRIZES**

1 - Escreva um programa que procure e indique o maior valor (e a respetiva posição) de uma matriz de 10 posições introduzido pelo utilizador. Escreva um programa que preencha uma matriz de 100 posições com os primeiros 100 números pares.

2 - Escreva um programa que leia 20 valores inteiros entre 1 e 10 e insira-os numa matriz. Depois, o utilizador deverá indicar um valor e o programa deverá indicar em que posição ou posições onde se encontra esse mesmo valor. Se o valor não existir na matriz o programa deverá dar a respetiva mensagem.

3 - Crie um programa que apresente a soma de todos os valores de uma matriz de inteiros de 10 posições. Os valores devem ser introduzidos pelo utilizador.

4 - Escreva um programa que determine o 2º maior valor de uma matriz.

5 - Crie um programa que leia uma matriz de 10 valores inteiros do utilizador, não permitindo a introdução de valores repetidos.

6 - Crie um programa que leia um conjunto de valores inteiros do utilizador e os coloque numa matriz. O programa deverá terminar a leitura quando for introduzido um número que já exista na matriz, ou seja, quando for introduzido um número repetido. No final deverá apresentar a matriz.

7 - Crie um programa que leia uma matriz de n inteiros, sendo n um valor introduzido pelo utilizador, não havendo restrições. O programa deverá converter todos os valores negativos da matriz para 0, imprimir a matriz resultante e indicar quantos valores foram alterados.

8 - Crie um programa que leia 10 números reais, coloque-os numa matriz e calcule a sua média.

9 - Escreva um programa que preencha uma matriz de 20 posições com os primeiros 20 números primos.

10 - Crie um programa que leia uma matriz de 10 inteiros. Os valores deverão estar no intervalo [0,100]. O programa não deverá aceitar valores fora deste intervalo. O programa deverá indicar a soma dos inteiros múltiplos de 5 existentes na matriz.

11 - Escreva um programa que indique se todos os valores de uma matriz são iguais, se são todos diferentes, ou se há valores repetidos na matriz.

12 - Crie um programa que leia uma matriz de inteiros cujo tamanho será introduzido pelo utilizador, tamanho esse que nunca será inferior a 5 ou superior a 25. O programa deverá indicar ao utilizador se a matriz é constituída (ou não) por valores pares e ímpares alternados. Exemplo: A matriz [1,2,5,6,3,2] verifica esta condição.

13 - Escreva um programa que verifique se todos os elementos de uma determinada matriz existem noutra matriz.

14 - Escreva um programa que inverta a ordem dos elementos de uma matriz de inteiros.

15 - Crie um programa que conte o número de números primos numa matriz de inteiros.

16 - Escreva um programa que peça as idades de 32 alunos de uma turma. O programa deve guardar estes valores numa matriz e no final indicar a idade máxima, mínima média e moda da turma.

17 - Crie um programa para somar 2 matrizes de tamanhos diferentes e colocar o resultado numa 3º matriz.

18 - Crie um programa para determinar o maior valor entre as posições de duas matrizes e colocar o resultado numa 3º matriz.

19 - Escreva um programa que leia as notas de um determinado número alunos a um conjunto de disciplinas. O número de alunos e o número de disciplinas são introduzidos pelo utilizador. Os valores das notas deverão estar entre 0 e 20 e guardados numa matriz. Depois deverá indicar a média de cada aluno, a nota mais alta, a nota mais baixa, a média de cada disciplina e o número de alunos com média superior a 9,5.

20 - Crie um programa que simule 100 lançamentos de 2 dados, guarde os resultados em matrizes e produza uma estatística.

21 - Escreva um programa para determinar o valor mais comum (moda) numa matriz de inteiros. Teste com uma matriz de 100 posições preenchido aleatoriamente com valores entre 0 e 10.

22 - Crie um programa que ordene uma matriz de 10 elementos por ordem crescente e decrescente.

23 - Escreva um programa que procure e indique o maior valor (e a respetiva posição) de uma matriz de 10 posições introduzido pelo utilizador.