

Nombre: _____

1.-) Declarar un array unidimensional con los valores 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 y15.

a) Obtener un array bidimensional mat a partir del array anterior.

b) Visualizar mat de la siguiente forma:

```
1  2  3  4  5
6  7  8  9 10
11 12 13 14 15
```

b) Visualizar la misma información de la siguiente forma.

```
15 14 13 12 11
10  9  8  7  6
 5  4  3  2  1
```

2.-) Dados dos arrays tab1 y tab2 con 8 elementos numéricos cada uno. Visualizar los valores que se repitan en la misma posición de ambos arrays.

Tab1 → 4,6,7,8,4,5,6,8 Tab2 → 42,62,7,8,4,5,6,8

a) Visualizar los valores que se repiten son: 8,4,5,6,8

b) Visualizar las posiciones de los valores anteriores: 2,3,4,5,6,7

3.-) (papel) Dos números amigos son dos números enteros positivos a y b tales que la suma de los divisores propios de uno es igual al otro número y viceversa, es decir $\sigma(a)=b$ y $\sigma(b)=a$, donde $\sigma(n)$ es igual a la suma de los divisores de n, sin incluir a n. (La unidad se considera divisor propio, pero no lo es el mismo número.).

Un ejemplo es el par de naturales (220, 284), ya que:

los divisores propios de 220 son 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55 y 110, que suman 284;

los divisores propios de 284 son 1, 2, 4, 71 y 142, que suman 220.

Si un número es amigo de sí mismo (es igual a la suma de sus divisores propios), recibe entonces el nombre de número perfecto.

Enunciado del ejercicio: Dados dos números enteros, visualizar si son amigos.

4.-) Dado un número de D.N.I. o N.I.F. sin la letra, en un formulario, se pide visualizar el mismo número pero añadiéndole la letra que le corresponde.

La letra del NIF se obtiene a partir de un [algoritmo](#) conocido como módulo 23. El algoritmo consiste en aplicar la operación aritmética de [módulo](#) 23 al número del DNI. El módulo 23 es el número entero obtenido como resto de la división entera del número del DNI entre 23. El resultado es un número comprendido entre el 0 y el 22. En base a una tabla conocida se asigna una letra. La combinación del [DNI](#) con esa letra es el [NIF](#).

Tabla de asignación:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E

5.-) (práctico) Se considera un array asociativo con las notas de un alumno en las tres evaluaciones.

1ª eval : 'Matematicas' 6 , 'Lengua' 4, 'Inglés' 8, 'Informática' 7

2ª eval : 'Matematicas' 8 , 'Lengua' 5, 'Inglés' 9, 'Informática' 8

3ª eval : 'Matematicas' 10 , 'Lengua' 7, 'Inglés' 6, 'Informática' 7

a) Visualizar en qué evaluación tiene mayor nota media

b) Visualizar qué asignaturas tiene todas sus notas suspensas.

c) Pasar los valores a una matriz escalar en el que cada fila corresponda a las notas de una asignatura.

d) Visualizar la matriz.

6.-) Escribe un programa PHP que pida cinco números al usuario en un formulario y los guarde en un array. Luego debe llamar a una función pasándole el array como parámetro, y la función calculará cuál de los cinco números es el mayor, cuál el menor y cuánto vale la media, devolviendo esos tres valores en otro array. Por último, se mostrarán en la pantalla el mayor, el menor y la media.

7.-) Declarar un array BIDIMENSIONAL o matriz como el anterior. Visualizar la fila donde la diferencia entre el mayor y menor de la fila es mínima.

8.-) Comprobar si una frase contiene una palabra determinada. Por ejemplo, Si ingresamos la frase "Estoy aprendiendo a programar" en el formulario y la palabra "programar" en el otro campo, el programa imprimirá el siguiente resultado: Contiene la palabra 'programar'. Sin funciones propias de cadenas.

9.-) Dado un array1 con valores numéricos, visualizar la suma de los guardados en las posiciones pares. Dado un array2 con valores numéricos, visualizar la suma de los guardados en las posiciones pares. Visualizar que suma es mayor, la del primer array, la del segundo o si son iguales.

10.-) Dado un array tab1 con 8 valores numéricos, guardar en otro array tab2 las sumas de los divisores de cada valor de tab1 (excluido el mismo). Es decir, la suma de los divisores del primer elemento de tab1 se guarda en la primera posición de tab2, y así sucesivamente. Visualizar tab2.

11.-) Se declara una matriz con valores numéricos.

Se pide:

a) Guardar en el último elemento de cada fila la suma de los anteriores en su fila.

b) Visualizar la suma de todos valores de la ultima columna, es decir, la suma de todos los sumandos anteriores.

12.-) Se considera una matriz 4x7 con valores numéricos enteros.

a) Visualizar las filas donde todos los valores sean positivos.

b) Visualizar la suma de la fila 1 (segunda fila).

c) Visualizar la suma de la columna 3 (cuarta columna)