

EJERCICIOS DE PHP 2

26. Generar 1000 números aleatorios entre 1 y 10. Contar cuantos números de cada ha salido.
27. Calcula el producto de dos números positivos cualesquiera, usando solo el operador suma.
28. Realiza un programa que dados dos números enteros mayores que 0, muestre su máximo común divisor. El máximo común divisor de dos números es el mayor número que divide a los dos.
Ejemplo: Para los números 24 y 18
La salida debería ser: El máximo común divisor de 24 y 18 es 6
29. Crea un programa que:
 - a. Genere 10 números aleatorios entre 1 y 10.
 - b. Comprueba si el numero 5 fue uno de los números generados.
 - c. Si está el 5 escribe cuantas veces aparece.
30. Crea un programa que:
 - a. Genere dos vectores con 10 números aleatorios entre 1 y 100.
 - b. Escribe los dos vectores.
 - c. Escribe la intersección
 - d. Escribe la unión (No es necesario tener en cuenta los repetidos)
31. Crea un programa que:
 - a. Crea un array de 100 números entre 1 y 100.
 - b. Calcula la media.
 - c. Calcula la media de los números mayores de 25 y menores de 75.
32. En el supermercado "El 13" las ventas no van muy bien. Por ello, han decidido lanzar una campaña de captación de clientes consistente en aplicar un descuento de un 5% sobre el importe de la compra si este supera los 60 euros y un 5% adicional si, además, dicho importe (despreciando céntimos de euro) es divisible entre 13. Desarrollar un programa que, dado el importe inicial de una compra, calcule y muestre por pantalla el descuento aplicado y el importe final.
33. Calcular y escribir la temperatura más alta y más baja de una serie de 100 temperaturas generadas al azar entre -25° y 60°.
34. Se proporcionan por teclado las calificaciones de un examen (entre 0 y 10). Diseñar un algoritmo que muestre por pantalla la media de la clase y el número de aprobados (calificaciones superiores o iguales a 5). La introducción de calificaciones terminará cuando se teclee el valor -1.

35. Escribir todos los números primos entre 2 y 10000, ambos inclusive.

36. Calcular el factorial de un número. El factorial de n es:

$$n! = n * n-1 * n-2 * \dots * 1$$

$$\text{Ejemplo: } 5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$$

37. Escribir los n primeros números de la serie de Fibonacci a partir de un número natural n .

Nota: La serie de Fibonacci es 0,1,1,2,3,5,8,13,... de acuerdo con la ley siguiente:

$$\text{fibonacci}(1) = 0$$

$$\text{fibonacci}(2) = 1$$

$$\text{fibonacci}(3) = 1 = \text{fibonacci}(2) + \text{fibonacci}(1)$$

$$\text{fibonacci}(4) = 2 = \text{fibonacci}(3) + \text{fibonacci}(2)$$

...

$$\text{fibonacci}(n) = \text{fibonacci}(n-1) + \text{fibonacci}(n-2)$$

38. El desarrollo de la serie de Maclaurin para el logaritmo neperiano es:

$$\ln(x) = (x-1) - (x-1)^2/2 + (x-1)^3/3 - (x-1)^4/4 + (x-1)^5/5 - \dots, (0 < x \leq 2)$$

Escribir un programa que evalúe y muestre por pantalla el valor de la serie con n términos, donde x y n se introducen por teclado.

39. El desarrollo de la serie de Maclaurin para la función seno es

$$\text{sen}(x) = x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + x^9/9! - \dots$$

Evaluar y mostrar por pantalla el seno de x empleando n términos en el desarrollo, donde x y n se introducen por teclado (x vendrá expresado en radianes).