

Practica de Funciones

Resolver los siguientes ejercicios usando funciones.

- 1.- Escribir un programa que permita leer 3 números positivos A,B, n: n>0. calcule el valor de la sumatoria:

$$\frac{1}{A} + \frac{2}{A+B} + \frac{3}{A+2B} + \frac{4}{A+3B} + \dots + \frac{(n+1)}{A+nB}$$

- 2.- Escribir un programa que lea 3 números enteros positivos A, B, N>0, y calcule la sumatoria de :

$$\frac{1}{A} - \frac{2}{A+B} + \frac{3}{A+2B} - \frac{4}{A+3B} + \dots - \frac{(N+1)}{A+NB}$$

- 3.- Escribir un programa que lea 3 números enteros positivos a, b, n>0, n>a y n>b y calcule la sumatoria de :

$$\frac{1!}{A} - \frac{2!}{A+B} + \frac{3!}{A+2B} - \frac{4!}{A+3B} + \dots - \frac{(n+1)!}{A+nB}$$

- 4.- Escribir un programa que calcule el valor del número "e" como la suma de la serie :

$$e = \sum 1/i = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \dots$$

La sumatoria terminará cuando se tenga el primer término inferior a 0.001

- 5.- Escribir un programa que permita calcular la sumatoria de :

$$1 + X + \frac{X^2}{2!} + \frac{X^3}{3!} + \dots$$

Hasta que el termino $x^n/n! < 0.001$. Se debe ingresar el valor de X.

- 6.- Escriba un programa que lea 2 números X1 y X2 tal que X1<X2. Se debe calcular e imprimir el valor de f(x) para todos los valores de X , desde X=X1 hasta x=X2

$$f(x) = 1 + \frac{X}{3!} - \frac{X^2}{5!} + \frac{X^3}{7!} - \frac{X^4}{9!} + \dots$$

La sumatoria termina cuando se tiene un término :

$$| X^n/Y! | < 0.001.$$

- 7.- Escribir un programa que que lea 3 números enteros A, B y n ($n > 0$, $A > 0$ y $B > 0$) y calcule la sumatoria de

$$\frac{n!}{A} - \frac{(n-1)!}{A+B} + \frac{(n-2)!}{A+2B} - \frac{(n-3)!}{A+3B} + \dots + \frac{1!}{A+(n-1)B}$$

- 8.- Escribir un programa que permita leer un número entero $n > 0$ y que imprima los n términos de la serie :

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \dots + \frac{n}{n+1}$$

- 9.- Escribir un programa que permita imprimir los números de fibonacci, menores que un número n ingresado por el teclado.
- 10.- Escribir un programa que lea un número entero $n > 0$ y que imprima los n términos de la serie :
4, 12, 24, 40, 60..... Debe imprimir también la suma de los n términos.

- 11.- Escribir un programa que lea un número entero $n > 0$ y que imprima los n términos de la serie :
4, 9, 15, 23, 34, 49,..... Debe imprimir también la suma de los n términos.

- 12.- Escribir un programa que calcule e imprima el valor de los n términos de la serie:
2, 1, 1, 2, 8, 64.....

El valor de n se lee por el teclado y es $n > 0$.
También se debe imprimir la suma de los n términos.

- 13.- Escribir un programa que permita calcular e imprimir cada uno de los N términos de la serie:

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{12} + \frac{4}{24} + \frac{7}{40} + \frac{11}{60} + \dots$$

Se debe imprimir como máximo 5 términos por línea. También se debe imprimir la suma de los n términos.

- 14.- Escribir un programa que permita imprimir los números del 1 al 10, cada uno con su respectivo factorial.

- 15.- Escribir un program que permita ingresar 2 numeros y reporte si son amigos
Se dice que dos números son amigos si cada uno de ellos es igual a la suma de los divisores(menores que el numero) del otro. Si un número es igual a la suma de sus divisores será amigo de sí mismo.
Ejm : 6 es amigo de si mismo.
220 y 284 son amigos.

- 16.- Escribir un programa que permita mostrar en pantalla los N primeros números primos. N se ingresa por teclado y es $N > 0$.
- 17.- Escribir un programa que permita leer un número entero $N > 0$ y que imprima todos los números primos menores o iguales que N.
- 18.- Escribir un programa que determine todos los números primos que se encuentran entre 2 números n_1 y n_2 .
 n_1 y n_2 se ingresan por teclado y son: $n_1 > 0$, $n_2 > 0$ y $n_1 < n_2$.
- 19.- Escribir un programa que lea un número $n > 0$ y determine e imprima:
 - Cuantos dígitos tiene el número.
 - Cuantos dígitos pares y cuantos dígitos impares.
- 20.- Escribir un programa que permita leer un número entero y que luego lo imprima invertido.
Ejm:
N=3982 numero invertido = 2893
- 21.- Escribir un programa que permita leer un número entero $0 < n < 32500$ y que imprima si es capicúa.
Un número es capicúa si es igual a su numero invertido.
- 22.- Escribir un programa que convierta un número entero N de base 10 (decimal) a base b (b entre 2 y 9)
- 23.- Escribir un programa que convierta un número en base b (b entre 2 y 9) a decimal (base 10).
- 24.- Escribir un programa que lea 2 números y luego calcule e imprima el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.
- 25.- Escribir un programa que para reducir un quebrado a su mínima expresión.
ejemplos :
 $15/25 = 3/5$
 $18/60 = 9/30 = 3/10$