



## Guía de Ejercicios

### Funciones

1. Crear una función llamada "signo", que reciba un número real, y devuelva un número entero con el valor: -1 si el número es negativo, 1 si es positivo o 0 si es cero.
2. Crear una función que devuelva la primera letra de una cadena de texto. Probar esta función para calcular la primera letra de la frase "Hola".
3. Crear una función que devuelva la última letra de una cadena de texto. Probar esta función para calcular la última letra de la frase "Hola".
4. Crear una función "esPar", que reciba un número y devuelva el valor 1 si es un número par o 0 en caso contrario.
5. Crear una función "esPrimo", que reciba un número y devuelva el valor 1 si es un número primo o 0 en caso contrario.
6. Crear una función que reciba una cadena y una letra, y devuelva la cantidad de veces que dicha letra aparece en la cadena. Por ejemplo, si la cadena es "Barcelona" y la letra es 'a', debería devolver 2 (aparece 2 veces).
7. Crear una función que reciba un número cualquiera y que devuelva como resultado la suma de sus dígitos. Por ejemplo, si el número fuera 123 la suma sería 6.
8. Crear una función que reciba una letra y un número, y escriba un "triángulo" formado por esa letra, que tenga como anchura inicial la que se ha indicado. Por ejemplo, si la letra es \* y la anchura es 4, debería escribir

\*\*\*\*

\*\*\*

\*\*

\*

9. Escriba una función que dados dos números enteros a y b realice la operación de potencia (a elevado a la b).
10. Escriba una función que dado un número x calcule el seno del mismo mediante la serie:  $x - x^3/3! + x^5/5! - x^7/7! + \dots$
11. Escriba una función que dado un número entero n cuente el número de cifras o dígitos.



12. Escriba una función que reciba el valor de  $n$  (el cual es mayor a cero), calcule y devuelva la suma:  $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$ . (Serie Armónica).
13. Escriba una función que dado un número entero positivo  $n$  produzca el número invertido.
14. Escriba una función lógica que reciba un número natural y compruebe si la suma de sus cifras pares es igual a la suma de las cifras impares. Por ejemplo, el número: 3547863 cumple esta propiedad.
15. Escriba una función lógica que determine si un valor  $n$  es un número perfecto. Un número perfecto es un entero positivo, que es igual a la suma de todos los enteros positivos (excluido el mismo) que son divisores del número. Ejemplo: 6 es un número perfecto, ya que  $1+2+3 = 6$ .
16. Escriba una función que reciba un número entero (en base binaria) y devuelva su equivalente en base decimal. Ejemplo: Para  $n$  igual a 11010 se debe devolver el valor de 26. Nota: No es necesario el uso de cadenas de caracteres.
17. Escriba una función que reciba un número entero mayor a cero y determine si el mismo es palíndromo, es de destacar que un palíndromo es un número o una frase de texto, que se lee igual hacia delante y hacia atrás. Por ejemplo, cada uno de los siguientes números son palíndromos: 12321 y 4554. No se debe usar vectores para dar solución al problema.
18. Escriba una función que muestre un "fondo estrellado" en pantalla: mostrará 24 líneas, cada una de las cuales contendrá entre 1 y 78 espacios (al azar) seguidos por un asterisco ("\*").
19. Escriba una función que resuelva ecuaciones de segundo grado, del tipo  $ax^2 + bx + c = 0$  El usuario deberá introducir los valores de  $a$ ,  $b$  y  $c$ . Siendo que  $x = \pm \text{raíz } (b^2 - 4 \cdot a \cdot c) / 2 \cdot a$
20. Realice un programa que muestre las opciones y ejecute cada una de las funciones anteriores. Utilizar switch.