

## EJERCICIOS SOBRE PROGRAMACIÓN BÁSICA (B).

Ejercicios prácticos (debe escribir en cada programa las entradas, salidas y restricciones). Deben probar las funciones en Python.

**EN NINGÚN CASO SE PERMITE EL USO DE RECURSIVIDAD O ITERACIÓN!!!**

1. Escriba una función llamada `esfera`, que calcule el volumen y el área de una esfera, tomando como entrada su radio. Considere las siguientes fórmulas:

$$\text{Volumen} = \frac{4}{3} * \pi * \text{radio}^3$$
$$\text{Área} = 4 * \pi * \text{radio}^2$$

2. Haga un programa que le pida al usuario un número y un porcentaje y devuelva el número aumentado a ese porcentaje.

```
>>> aumento(100, 30)
130
>>> aumento(50, 200)
150
```

3. Escriba una función `adjunto(num, dig)`, que recibe dos argumentos, un número entero y un dígito y que adjunte el dígito a la derecha del número entero.

El comportamiento de la función debería ser:

```
>>> adjunto(274, 6)
2746
>>> adjunto(600, 0)
6000
```

4. Escriba un programa que reciba un número entero entre 1 y 7 y escriba su equivalente utilizando numeración romana.

```
>>> romano(6)          >>> romano(21)
VI                      Error
```

5. Escriba una función llamada `convertir`, que reciba una cantidad de metros y un indicador de conversión. El indicador define el tipo de conversión a realizar. Debe convertir los metros dados en centímetros (si el indicador es 1), pulgadas (si el indicador es 2), pies (si el indicador es 3) o yardas (si el indicador es 4). Recuerde que 1 metro = 100 centímetros, 1 pulgada = 2.54 centímetros, 1 pie = 12 pulgadas, 1 yarda = 3 pies.

6. A un trabajador le pagan según las horas laboradas y una tarifa de pago por horas. Si la cantidad de horas trabajadas es mayor a 40 horas, la tarifa se incrementa en un 50% para las horas extras, o sea, sobre las horas sobre las 40 que constituyen la jornada normal. Hacer una función `calc_salario` para calcular el salario del trabajador dadas las horas trabajadas y la tarifa por hora.

7. Haga un programa en Python que reciba un número, y posteriormente retorne la tabla de multiplicar de ese número. No puede usar construcciones con recursividad e iteración o ciclos (para los que ya han programado!!!)

```
>>> tabla(5)
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
```

8. Hacer un programa que reciba un número entre 1 y 5 y lo muestre en letras.

```
>>> num_letras(4)          >>> num_letras(10)
cuatro                     error
```

9. El calendario gregoriano realiza ajustes en ciertos años para corregir un desfase en el momento astral en que debería realizarse la Pascua. En resumen, un año es bisiesto si es divisible por 4 pero no por 100, o bien es divisible por 400. Escriba una función booleana `bisiesto` que reciba un año y retorne un valor de verdad indicando si la entrada corresponde a un año bisiesto o no.

10. Escriba una función llamada `orden` que reciba 3 números y los ordene de mayor a menor, es decir, en orden descendente. Se muestran ejemplos de los resultados:

```
>>> orden(24, 53, 14)
(53, 24, 14)
>>> orden(12, 12, 12)
(12, 12, 12)
```

11. Escriba un programa en Python que reciba un número de 3 dígitos y devuelva el número con sus dígitos invertidos.

```
>>> invierta(387)
783
```

12. Escriba un programa en Python que reciba un número entero de un máximo de 4 dígitos y retorne si la suma de sus dígitos es un número par.

```
>>> par(387)           >>> par(36)           >>> par(2139)
True                  False                  False
```

13. Escriba un programa que reciba un número entero de 3 dígitos y verifique si el primer y último dígito son iguales.

```
>>> iguales(447)       >>> iguales(747)
False                  True
```

14. Escriba una función llamada `significativo` que reciba un número que tenga exactamente 3 dígitos y obtenga el dígito más significativo. El comportamiento de la función debe ser como se presenta a continuación:

```
>>> significativo(879)
8
>>> significativo(27)
'Error en numero de entrada'
```