**Guía de Ejercicios**

**Introducción a Python: Programas Secuenciales**

**1.** Escriba un programa que pida el valor de los dos lados de un rectángulo y muestre el valor de su perímetro y el de su área. Por ejemplo, si se ingresa 1 y 5, el perímetro será 12.0, y el área 5.0. Reemplace las partes señaladas con ???:

lado1 = float(input('Ingrese el primer lado: '))

??? = float(input('Ingrese el segundo lado: '))

perimetro = lado1 \* ??? + ??? \* 2

area = lado1 ??? lado2

print('El ??? del rectángulo es:', perimetro)

print('El área del rectángulo es:', ???)

**2.** Necesitamos un programa que calcule y muestre el área de un triángulo del que conocemos su base y su altura. Por ejemplo, si la base es 10 y la altura 100, la salida debiese ser: 500.0. Complete el código a continuación:

base = float(input('Ingrese base: '))

altura =

 =

print('Area =', area)

**3.** Necesitamos un programa que, dado un capital inicial, una tasa de interés particular y un número de años, nos entregue el monto total que tendremos transcurrido el plazo de inversión, aplicando la tasa de interés indicada. El resultado debe redondearse al entero más cercano. Por ejemplo, un capital de 10000, al 4.5% de interés anual se convierte en 24117 al cabo de 20 años. Tome en cuenta que un capital de C a un interés del x por cien durante n años se convierte en C · (1 + x/100)n al término del plazo. Ordene el código a continuación de forma que se cumpla con lo solicitado:

1: x = float(input('Tasa de interés: '))

2: c = c\*b

3: print(final)

4: n = int(input('Plazo (años): '))

5: final = round(c)

6: b = a\*\*n

7: a = 1 + x/100

8: c = int(input('Capital: '))

**4.** Programar una calculadora de costos de viaje en vehículo, dada la distancia a recorrer en [km] , el rendimiento en [km/l] del auto y el precio de la bencina

**5.** La fórmula del IMC es el peso en kilógramos dividido por el cuadrado de la altura en metros. El IMC es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Suponga que recibimos el peso en libras (1 libra = 0.45 [kg]) y la talla en [cm]

**6.** Tres amigos compran y pagan de su bolsillo distintas cosas para juntarse a ver un partido. Después, quieren repartirse los gastos y para ello necesitan de un programa que les calcule la cuota individual y cuánto debe cada uno. La siguiente es una ejecución de ejemplo del programa a desarrollar:

Primer amigo: 4000

Segundo amigo: 2000

Tercer amigo: 6000

Primer amigo debe: 0.0

Segundo amigo debe: 2000.0

Tercer amigo debe: -2000.0

**7.** Escriba un programa que calcule la distancia entre dos puntos de los que conocemos sus coordenadas. Recuerde que la fórmula para calcular la distancia entre (x1,y1) y (x2,y2) es:

A white paper with black writing

Description automatically generated with low confidence

**8.** Se necesita un programa para hacer diversos cálculos sobre un cilindro del que conocemos el radio de su base y la altura:

* Área de una de sus bases (pi \* radio2)
* Área lateral exterior (2 \* pi \* radio \* altura)
* Área total de la superficie exterior (área lateral + área de las dos tapas)
* Volumen (pi \* radio2 \* altura)

(Se puede usar la constante pi de la biblioteca math)

**9.** Haz un programa que transforme un número binario a su equivalente decimal.

Para ello se ingresará un número de 4 dígitos formado por 0 o 1. Cada dígito representa una potencia de 2 (de 2^3 a 2^0), que luego de calcularse deben sumarse para obtenerse el equivalente en decimal.

Por ejemplo, el 1101 equivale al 13 decimal porque:

13 = 1\*2^3 + 1\*2^2 + 0\*2^1 + 0\*2^0