Realiza el pseudocódigo y la programación en python para los siguientes problemas.

1. **Raíz**

* Realiza un programa que solicite un numero positivo y calcule la raíz cuadrada de ese número. Si el usuario introduce un número negativo se deberá solicitar de nuevo el número.

1. **Menú areas**

* Realiza un programa que presente un menú que calcule el área de un triángulo, círculo o cuadrado. El programa deberá presentar un menú al usuario para que elija entre éstas opciones, si teclea una opción inválida deberá indicar el error.
* Debe existir una opción para salir del menú.

1. **Suma, promedio y mayor**

Escribe un programa que reciba números enteros positivos del usuario. Los números se deben recibir hasta que el usuario teclee un número negativo. Al finalizar se debe desplegar la suma, el promedio de los números recibidos y cuál fue el mayor.

1. **Menú volúmenes**

Escribe un programa que calcule el volumen de una esfera, de un cono o de un cubo. El programa deberá desplegar un menú y permitir al usuario elegir cuál volumen quiere calcular. El menú debe tener la opción de terminar, de manera que el programa debe repetirse hasta que el usuario elija esta opción. Valida entradas inválidas.

1. **Fibonacci:**
   1. Fibonacci consiste en una serie, eso implica que estarás imprimiendo DENTRO del ciclo, un número que se irá calculando cada vez que entras al ciclo.
   2. No necesitas pedirle ningún dato al usuario.
   3. Calcula e imprime los primeros 15 números de la serie de Fibonacci.
   4. La Serie de Fibonacci se desarrolla de la siguiente manera:
   5. 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55….
2. **Función**

Escribe la función f1 que recibe un valor entero mayor o igual a uno y regresa el resultado de la siguiente serie...  f2(n) =2\*4\*6\* ... \*(2n)

Por ejemplo:    
      f2(3) = 2\*4\*6 = 48    
      f2(5) = 2\*4\*6\*8\*10 = 3840

1. **Secuencia de Siracusa**

La secuencia de Siracusa (también llamada de Collatz o Hailstone) se genera empezando en un número natural y de manera repetida aplicar la siguiente función hasta llegar a 1:

Por ejemplo: La secuencia de Siracusa que comienza en 5 es: 5, 16, 8, 4, 2, 1

Escribe un programa que dado un valor de inicio que te proporcione el usuario, imprima la secuencia de Siracusa correspondiente.

1. **Programa Adivina**

Utiliza la librería: **from** random **import** randint()  
con la instrucción: adivina=randint(1, 200)

Busca la librería e investiga cómo generar un número **random** entre 1 y 200.

Crea un programa que presente al usuario la opción de adivinar un número entre 1 y 200. El programa estará comparando el número que dé el usuario y le dará pistas de si el número a adivinar es más grande o más chico que el dado por el usuario… Cuenta el número de intentos y cuando el usuario adivine el número felicítalo y muéstrale el número de intentos que le tomó adivinar el número.

1. **Número perfecto**

Un número perfecto es aquel que la suma de sus divisores (excluyendo a si mismo) es igual al mismo número. Por ejemplo: el 6 es un número perfecto la suma de sus divisores es 1 + 2 + 3 es 6. Otro número perfecto es 28, la suma de sus divisores es 1 + 2 + 4 + 7 + 14 es 28. Escribe un programa que determine si un número es perfecto o no.

1. Presenta un MENU de los programas realizados en éste laboratorio. El usuario sólo podrá salir del programa si elige la opción 10. SALIR.