****

**Desafío entregable 3 (Clase 9 y 10)**

**"Funciones"**

**1) Realiza una función llamada area\_rectangulo() que devuelva el área del rectángulo a partir de una base y una altura. Calcula el área de un rectángulo de 15 de base y 10 de altura**

**🖐 Ayuda:** El área de un rectángulo se obtiene al multiplicar la base por la altura.

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Inicio la funcion  def area\_rectangulo(base,altura):      return "El area de un rectangulo es {} metros cuadrados".format(base\*altura) # Retorno el dato de la base  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False:          print("¡Lo ingresado no es un número!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ")      dato = int(dato)      return dato  # Ingreso el numero el cual va ir en la funcion  base\_ingresada = input("Ingrese la base: \n")  base\_ingresada = convertir(base\_ingresada) # La convierto en int  # Ingreso el numero el cual va ir en la funcion  altura\_ingresada = input("Ingrese la altura: \n")  altura\_ingresada = convertir(altura\_ingresada) # La convierto en int  print(area\_rectangulo(base\_ingresada,altura\_ingresada)) # Aplico la funcion con los datos ingresados  print(area\_rectangulo(15,10)) # Aplico la funcion con los datos pedidos en el ejercicio |

**2) Realiza una función llamada area\_circulo() que devuelva el área de un círculo a partir de un radio. Calcula el área de un círculo de 5 de radio**

**🖐 Ayuda:** El área de un círculo se obtiene al elevar el radio a dos y multiplicando el resultado por el número pi. Puedes utilizar el valor 3.14159 como pi o importarlo del módulo math.

import math

print(math.pi)

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Inicio la funcion pedida  def area\_circulo(radio):      constante\_pi = 3.14159 # Coloco la constante pi      area\_total = constante\_pi \* radio \* radio # Calculo el area total      return area\_total # Retorno el area total del circulo  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False: # Mientras que el dato del numero no sea un numero          print("¡Lo ingresado no es un número!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ") # Se pide nuevamente el dato      dato = int(dato) # Se convierte el dato      return dato  # Se ingresa el radio  radio\_ingresado = input("Ingrese el radio: \n")  radio\_ingresado = convertir(radio\_ingresado)  # Se muestra el resultado del area  print("El area total del circulo es", area\_circulo(radio\_ingresado)) # Imprimo el valor pedido |

**3) Realiza una función llamada relacion() que a partir de dos números cumpla lo siguiente:**

1. **Si el primer número es mayor que el segundo, debe devolver 1.**
2. **Si el primer número es menor que el segundo, debe devolver -1.**
3. **Si ambos números son iguales, debe devolver un 0.**

**Comprueba la relación entre los números: '5 y 10', '10 y 5' y '5 y 5'**

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Inicio la funcion con los dos argumentos  def relacion (num\_1, num\_2):      if num\_1 > num\_2: # Si el primer argumento es mayor al segundo          return 1      elif num\_1 < num\_2: # Si el primer argumento es menor al segundo          return -1      else: # Si los argumentos son iguales          return 0  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False: # Mientras que el dato del numero no sea un numero          print("¡Lo ingresado no es un número!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ") # Se pide nuevamente el dato      dato = int(dato) # Se convierte el dato      return dato  # Se ingresa el primer valor  num\_1\_ingresado = input("Ingrese el primer numero")  num\_1\_ingresado = convertir(num\_1\_ingresado)  # Se ingresa el segundo valor  num\_2\_ingresado = input("Ingrese el segundo numero")  num\_2\_ingresado = convertir(num\_2\_ingresado)  # Muestra el resultado  print(relacion(num\_1\_ingresado,num\_2\_ingresado)) |

**4)Realiza una función llamada intermedio() que a partir de dos números, devuelva su punto intermedio:**

**🖐 Ayuda:** El número intermedio de dos números corresponde a la suma de los dos números dividida entre 2

**Comprueba el punto intermedio entre -12 y 24**

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Inicio la funcion  def intermedio (num1,num2):      nro\_intermedio = (num1 + num2) / 2 # Realizo el calculo de numero intermedio      return nro\_intermedio # Devuelvo el numero intermedio  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False: # Mientras que el dato del numero no sea un numero          print("¡Lo ingresado no es un número!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ") # Se pide nuevamente el dato      dato = int(dato) # Se convierte el dato      return dato  # Se ingresa el primer valor  num\_1\_ingresado = input("Ingrese el primer numero: \n")  num\_1\_ingresado = convertir(num\_1\_ingresado)  # Se ingresa el segundo valor  num\_2\_ingresado = input("Ingrese el segundo numero: \n")  num\_2\_ingresado = convertir(num\_2\_ingresado)  # Muestra el resultado  print(intermedio(num\_1\_ingresado,num\_2\_ingresado)) |

**5) Realizá una función llamada recortar() que reciba tres parámetros. El primero es el número a recortar, el segundo es el límite inferior y el tercero el límite superior. La función tendrá que cumplir lo siguiente:**

1. **Devolver el límite inferior si el número es menor que éste**
2. **Devolver el límite superior si el número es mayor que éste.**
3. **Devolver el número sin cambios si no se supera ningún límite.**

**Comprueba el resultado de recortar 15 entre los límites 0 y 10**

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Inicio la funcion recortar  def recortar (recorte,lim\_inferior,lim\_superior):      # Se verifica que el limite inferior sea menor al limite superior      if lim\_inferior < lim\_superior:          # Se verifica si el numero de recorte se encuentra entre los limites          if lim\_inferior < recorte < lim\_superior:              return recorte # Se retorna el valor          # Se verifica si el numero de recorte es mayor al limite superior          elif recorte > lim\_superior:              return lim\_superior # Se retorna el valor          # Se verifica si el numero de recorte es menor al limite inferior          elif recorte < lim\_inferior:              return lim\_inferior # Se retorna el valor      else:          return "El limite inferior debe ser menor al limite superior" # Si el valor del limite inferior es mayor al superior devuelve el siguiente mensaje  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False: # Mientras que el dato del numero no sea un numero          print("¡Lo ingresado no es un número!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ") # Se pide nuevamente el dato      dato = int(dato) # Se convierte el dato      return dato  # Se ingresa el valor a recortar  num\_a\_recortar = input("Ingrese el numero a recortar: \n")  num\_a\_recortar = convertir(num\_a\_recortar)  # Se ingresa el limite inferior  num\_lim\_inf = input("Ingrese el limite inferior: \n")  num\_lim\_inf = convertir(num\_lim\_inf)  # Se ingresa el limite superior  num\_lim\_sup = input("Ingrese el limite superior: \n")  num\_lim\_sup = convertir(num\_lim\_sup)  print(recortar(num\_a\_recortar,num\_lim\_inf,num\_lim\_sup))  # Se imprime el uso de la funcion |

**6) Realiza una función separar() que tome una lista de números enteros y devuelva dos listas ordenadas. La primera con los números pares, y la segunda con los números impares:**

**🖐 Ayuda:** Para ordenar una lista automáticamente puedes usar el método .sort()

Por ejemplo:

pares, impares = separar([6,5,2,1,7])

print(pares) # valdría [2, 6]

print(impares) # valdría [1, 5, 7]

|  |  |
| --- | --- |
| Respuesta | # Ingreso una lista vacia para ingresar los numeros.  lista\_ingresada = []  # Inicia la funcion pedida  def separar(lista\_numeros):      # Declaro dos listas vacias para almacenar los datos de numero pares e impares.      lista\_pares = []      lista\_impares = []      # Recorro la lista ingresada en la funcion.      for i in lista\_numeros:          # Separo los numeros por pares e impares y luego los agrego a la lista corespondiente.          if i % 2 == 0:              lista\_pares.append(i)          else:              lista\_impares.append(i)      # Ordeno de menor a mayor ambas listas      lista\_impares.sort()      lista\_pares.sort()      return [lista\_impares,lista\_pares] # Devuelvo una lista que contiene ambas listas  # Inicio funcion para convertir los datos a numeros  def convertir(dato):      while dato.isnumeric() == False: # Mientras que el dato del numero no sea un numero          print("¡Lo ingresado no es valido!")          dato = input("Ingrese el dato nuevamente: ") # Se pide nuevamente el dato      dato = int(dato) # Se convierte el dato      return dato  # Inicio un While para el ingreso de numeros con un mini menu de opcion.  while True:      print("Desea ingresar un numero:\n1.Si\n2.No")      opcion = convertir(input())      if opcion == 1: # Opcion de ingresar numero          numero\_a\_ingresar = input("Ingrese el numero: ")          numero\_a\_ingresar = convertir(numero\_a\_ingresar)          lista\_ingresada.append(numero\_a\_ingresar)      elif opcion == 2: # Opcion de no ingresar mas numeros          listas\_devueltas = separar(lista\_ingresada)          print(listas\_devueltas)          print("La lista impar es: {}\nLa lista par es: {}".format(listas\_devueltas[0],listas\_devueltas[1]))          break      else: # Opcion incorrecta          print("Ingreso opcion incorrecta") |