



ACTIVIDADES SEMANA 2

Funciones, Diccionarios y función If

1. Realice un programa basado en funciones, haciendo uso de diccionarios y función If que permita:
 - a. El máximo o mínimo de un polinomio de segundo grado (dados los coeficientes a, b y c), indicando si es un máximo o un mínimo.
 - b. Las raíces (reales o complejas) de un polinomio de segundo grado.
 - i. Nota: validar que las operaciones puedan efectuarse antes de realizarlas (no dividir por cero, ni calcular la raíz de un número negativo).
 - ii. La intersección de dos rectas (dadas las pendientes y ordenada al origen de cada recta).
 - iii. Validar que no sean dos rectas con la misma pendiente, antes de efectuar la operación.
2. Realice un programa basado en funciones, haciendo uso de diccionarios y función If que permita:
 - a. Calcular la cantidad de segundos en un tiempo dado en horas, minutos y segundos.
 - b. La cantidad de horas, minutos y segundos de un tiempo dado en segundos.
3. Realice un programa basado en funciones, haciendo uso de diccionarios y función If que permita:
 - a. Recibir un número "n" a través de una función con diccionario e imprimir los primeros "n" números triangulares, junto con su índice. Los números triangulares se obtienen mediante la suma de los números naturales desde 1 hasta "n". Es decir, si se piden los primeros 5 números triangulares, el programa debe imprimir:
 - i. 1 - 1
 - ii. 2 - 3
 - iii. 3 - 6
 - iv. 4 - 10
 - v. 5 - 15
4. Realice un programa basado en funciones, haciendo uso de diccionarios y función If que permita:
 - a. Dado un año indicar si es bisiesto.
 - i. Nota: un año es bisiesto si es un número divisible por 4, pero no si es divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.
 - b. Dado un mes, devolver la cantidad de días correspondientes.
 - c. Dada una fecha (día, mes, año), indicar si es válida o no.
 - d. Dada una fecha, indicar los días que faltan hasta fin de mes.
 - e. Dada una fecha, indicar los días que faltan hasta fin de año.
 - f. Dada una fecha, indicar la cantidad de días transcurridos en ese año hasta esa fecha.
 - g. Dadas dos fechas (día1, mes1, año1; día2, mes2, año2), indicar el tiempo transcurrido entre ambas, en años, meses y días.
 - i. Nota: en todos los casos, invocar las funciones escritas previamente cuando sea posible.