



## Taller

Para cada uno de los siguientes enunciados realice el análisis, el diagrama de flujo, el algoritmo correspondiente y la prueba de escritorio.

- Consulte cómo funciona el ciclo repita ... hasta, identifique las diferencias de éste ciclo con los dos ciclos vistos.
- Para cada uno de los siguientes enunciados realice el análisis, el diagrama de flujo, el algoritmo correspondiente y la prueba de escritorio.

1. En una floristería, para calcular el valor de un ramo se tiene el siguiente procedimiento:
  1. Si son rosas rojas y el ramo es de 1 docena o menos, se cobra a \$1250 por flor
  2. Si son rosas rojas y el ramo es de más de una docena se cobra a \$1100 por flor.
  3. Si son rosas de color diferente a rojo se cobra a \$1205 por flor.
  4. Si son claveles blancos y el ramo es de 1 docena o menos se cobra a \$1050 por flor.
  5. Si son claveles blancos y el ramo es de más de 1 docena \$1000 por flor.
  6. Si son claveles de otro color se cobra a \$1200 por flor.

Sabiendo la cantidad el tipo y la cantidad de flor de un ramo, haga un algoritmo que permita calcular el valor del ramo.

2. Dado un número mayor o igual a 1 y menor o igual a 12, haga un algoritmo que permita escribir el nombre del mes al que corresponde el número dado.
3. Dados tres números no iguales comprendidos entre 0 y 9 haga un algoritmo que permita escribir en formato de centenas, por ejemplo, si los tres números son 5, 4 y 8 el algoritmo debe mostrar como resultado el mensaje Quinientos Cuarenta y Ocho.
4. Habiendo numerado los países de la siguiente manera 1: Colombia, 2: Venezuela, 3: Brasil, 4: Ecuador, 5: Perú, 6: Bolivia, 7: Chile, 8: Argentina, 9: Uruguay y 10: Paraguay; haga un algoritmo que conociendo el número del país en que nació una persona muestre su gentilicio.
5. Conociendo el día y el mes de nacimiento de una persona, haga un algoritmo que permita escribir un mensaje de texto indicando la fecha de cumpleaños de la persona, por ejemplo: si el día es 26 y el mes es 10 el mensaje de texto que se debe mostrar es: Cumple años el diez de octubre.
6. Imprimir cinco veces la palabra "Sena"
7. Leer el valor de N e imprimir los primeros N números naturales.
8. Leer el valor de N, imprimir y sumar los números de 1 a N.
9. Calcular la suma de los primeros N números pares.
10. Imprimir la serie de los N primeros números impares y la suma de ellos.
11. Para calcular el factorial de un número se deben multiplicar todos los números previos a él y el mismo número, por ejemplo, el factorial de 6 es  $1*2*3*4*5*6$ . Dado un número N calcular su factorial.
12. Generar e imprimir la serie y la suma los primeros N números múltiplos de M.
13. Calcular e imprimir la suma de S definida por la siguiente serie

$$S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 \dots + n$$

14. Calcular e imprimir el valor de S definida por la siguiente serie

$$S = 1/1^2 + 1/3^2 + 1/5^2 + 1/7^2 + 1/N^2$$

15. Calcular e imprimir la serie y el valor de S definida por:

$$S = 1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + \dots + N$$

16. Calcular e imprimir la serie y el valor de S definida por:

$$S = 1 - 2 + 3 + 4 - 5 + 6 + 7 + 8 - 9 + 10 + 11 + 12 + 13 - 14 + \dots + N$$

17. Si se suman los números impares, se obtienen los cuadrados así:

$$1 \qquad 1^2 = 1$$

$$1 + 3 \qquad 2^2 = 4$$

$$1 + 3 + 5 \qquad 3^2 = 9$$

$$1 + 3 + 5 + 7 \qquad 4^2 = 16$$

Conservando esta norma, genere e imprima los cuadrados de los N primeros números naturales.

18. Generar e imprimir las primeras N tablas de multiplicar, desde el 1 hasta el 9.

19. Generar e imprimir la serie y la suma definida por:

$$S = 2/3 + 4/5 + 6/7 + 8/9 + \dots + (N*2)/(N*2 + 1)$$

20. Genere e imprima los números y la sumatoria de la serie fibbonaci:

$$S = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots, N.$$