

## PROBLEMAS PROPUESTOS

### SETENCIA IF

1. Ingresar un numero de tres cifras, si su primer dígito es igual al tercer dígito mostrar el mensaje son iguales
2. Ingrese por teclado un año y visualizar si dicho año es bisiesto o no
3. Ingresar un numero de 4 cifras, si sus dígitos centrales son iguales mostrar el cubo del primer y cuarto dígito caso contrario mostrar el doble del primer dígito
4. Ingresar por teclado los siguientes datos
  - a. Mes/día
  - b. Mes/día

Deberá indicar el signo zodiacal por pantalla de acuerdo al rango de mes y día ingresado tome en cuenta el siguiente cuadro

Signos del Zodiaco	
♈ Aries	(21/3 - 20/4)
♉ Tauro	(21/4 - 21/5)
♊ Géminis	(22/5 - 21/6)
♋ Cáncer	(21/6 - 23/7)
♌ Leo	(24/7 - 23/8)
♍ Virgo	(24/8 - 23/9)
♎ Libra	(24/9 - 23/10)
♏ Escorpio	(24/10 - 22/11)
♐ Sagitario	(23/11 - 21/12)
♑ Capricornio	(22/12 - 20/1)
♒ Acuario	(21/1 - 19/2)
♓ Piscis	(20/2 - 20/3)

5. Ingrese un numero de cuatro dígitos e indique si ese número es capicúa
6. Ingresar un numero por teclado e indicar si dicho numero está entre el rango de 10 y 30 o 30 y 99, si cumple la condición mostrar un mensaje por pantalla “esta en rango”, caso contrario “no está en rango”
7. Ingresar el nombre de un trabajador, el año de nacimiento, el sexo, el número de hijos, su sueldo básico, tiene dos faltas al trabajo, debe calcular los beneficios siguientes por cada hijo se le otorga 5%, por refrigerio se le otorga 3%, además tiene los siguientes descuentos afp 19%, por faltas al trabajo 7%, seguro 3%, deberá mostrar por pantalla el total de beneficios, total de descuentos, nombre, edad, pago total, sabiendo que pago total es ((pago total + beneficios) – descuentos)

8. Ingresar un numero por teclado y verificar si dicho numero es Armstrong, deberá mostrar un mensaje si cumple o no cumple respetivamente
9. Ingresar el nombre de un alumno y tres notas , deberá calcular su promedio si esta aprobado mostrar un mensaje aprobado caso contrario deberá ingresar una la cual deberá ser reemplazado por la nota más baja y usted deberá recalculer su promedio
10. Ingresar por teclado 5 numero y mostrar el número mayor de los cinco números así como también deberá mostrar su promedio
11. Ingrese dos números por teclado y calcular el máximo común divisor de ambos números ingresados
12. Crear un programa que permita calcular la cantidad de grados Celsius o centígrados en grados Kelvin para lo cual deberá considerar la siguiente formula Para convertir de grados

Celsius a Kelvin  
 $k = C + 273$

## SENTENCIA FOR

13. Ingresar un numero por teclado y deberá mostrar su factorial
14. Crear un programa que permita mostrar por pantalla la tabla de multiplicar del 1 al 12
15. Mostrar la siguiente estructura  
1  
22  
333  
4444  
55555  
666666
16. Ingresar por teclado la cantidad de términos a mostrar en la siguiente progresión aritmética, para lo cual se pide calcular el promedio y la suma de términos

$$S=1,8,15,21,\dots "n"$$

17. Mostrar la suma de la siguiente serie

$$S= 1/3 + 4/7 + 7/10 + \dots "n"$$

18. Mostrar los 10 primeros números impares que existen en el rango del 150 al 1000
19. Ingresar la cantidad de términos mostrar para los cual deberá mostrar el promedio de la siguiente serie de fibonacci  
0,1,1,2,3,5,8,13....."n"
20. Ingresar un numero de términos a mostrar y visualizar por pantalla la siguiente sucesión  
 $N=-1+2-3+4-5+6-7+8-9$
21. Mostrar por pantalla los 5 primeros divisores del numero 7
22. Mostrar la siguiente estructura

6666666  
555555  
44444  
3333  
222  
11  
0

## SENTENCIA WHILE Y DO-WHILE

23. Ingresar un numero por teclado y mostrar la cantidad de dígitos que tiene dicho numero
24. Ingresar un numero por teclado y mostrar el inverso de dicho numero
25. Ingresar un numero por teclado, luego deberá ingresar la base y finalmente deberá mostrar como resultado el número elevado a la base
26. Ingrese un numero por teclado y calcule su valor absoluto
27. Elabore un diagrama de flujo que dado un entero  $n > 1$ , calcule e imprima los elementos correspondientes a la conjetura de Ullman (en honor al matemático S. Ullman) que consiste en lo siguiente:  
Empiece con cualquier entero positivo. Si es par, divídalo entre 2; si es impar multiplíquelo por 3 y agréguele 1, Obtenga enteros sucesivamente repitiendo el proceso. Al final se obtendrá el número 1, independientemente del entero inicial. Por ejemplo, cuando el entero inicial es 26, la secuencia será:

**26 13 40 20 10 5 16 8 4 2 1**

28. Calcular los N primeros múltiplos de 4 (4 inclusive), donde N es un valor introducido por el teclado
29. Calcular independientemente la suma de los números pares e impares comprendidos entre 1 y 200
30. Calcular el factorial de n números leídos desde el teclado.
31. Calcular independientemente la suma de los números pares e impares  
Comprendidos entre 1 y 200 (sin usar sentencia if)
32. Escriba una aplicación en Java para calcular el resultado de la suma de la siguiente serie:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots + \frac{n}{2^n}$$

33. Elaborar un algoritmo que solicite ingresar nombres hasta que este ingrese el numero 0
34. Ingresar diez nombres de trabajadores, así como su sexo ,año de nacimiento deberá mostrar los diez trabajadores ingresados así como su edad respectiva

## SENTENCIA SWITCH

35. Ingresar un numero del 20 al 21 y mostrar su equivalente en números romanos
36. Ingresar dos números por teclado y una operación matemática a realizar, usted deberá evaluar según la operación elegida y deberá mostrar dicho resultado por pantalla
37. Ingresar un numero de “n” dígitos y mostrar la cantidad de dígitos que tiene el numero ingresado según sea el caso
38. Ingresar el sexo, el nombre, el año de nacimiento de una persona, considere si es hombre será igual a 1, si es mujer será igual a 0, según sea el caso hallar y mostrar el nombre, la edad, sueldo y si es hombre se le otorga un sueldo de 500 caso contrario recibirá el sueldo de 700.
39. Ingresar el sueldo básico, nombre, categoría, se pide calcular el nuevo pago sabiendo el pago total deberá depender del (sueldo mas bonificación por categoría)  

Categoría	porcentaje
A	10%
B	20%
C	30%
40. Ingresar un numero por teclado del uno al 10 y mostrar su equivalente en letras
41. Elabore una aplicación en Java, para calcular el importe de una llamada telefónica internacional. El importe de la llamada telefónica está en función del número de minutos hablados y de la zona a la cual se llama, de acuerdo a la siguiente tabla:

Código de zona	Lugar	Precio /minuto S/.	Descuento %
1	América del Sur	2.50	5
2	América del Norte	3.00	8
3	Africa	5.50	6
4	Asia	4.50	3
5	Oceanía	5.00	5

El descuento se realiza solamente para llamadas de más de 10 minutos. Se ingresa el número de minutos hablados y el código de la zona a la cual se llama. Verifique que estos datos sean positivos.

## PROBLEMAS MIXTOS.

1. Elaborar un programa que permita ingresar dos números por teclado, luego mostrar un menú con las siguientes opciones este deberá mostrarse hasta que usted elija la opción 0
  1. Producto de números
  2. Numero mayor
  3. Nuevo numero formado
  4. Factorial de números
2. Crear un programa que permita ingresar un numero por teclado de 8 dígitos y visualizar cuantas veces se repite el numero 3 y 5 además mostrar su suma y promedio

3. Crear un programa que permita mostrar los números primos existentes en el rango de 1 a 999
4. Crear un programa que permita ingresar por teclado un numero y lo convierta en base 7
5. Crear un programa que permita calcular la suma de los números perfectos que existen en el rango de 2 hasta el 999
6. Crear un programa que permite mostrar lo números primos existentes en el rango de 100 al 999
7. Visualizar y contabilizar todos los números de 2 cifras , compuestos por cifras diferentes
8. Visualizar los números primos y compuesto que existen en el rango del 1 al 999
9. Crear un programa que permita ingresar 5 números y mostrarlos en forma ordenada
10. Se requiere un programa que indique a una cajera de banco el número y denominación de los billetes que necesita darle a un cliente al hacer un retiro. La cajera deberá darle al cliente billetes de la más alta denominación posible, esto es, el menor número de billetes. Suponga que los retiros deben de ser en cantidades múltiples de 10 pesos y que hay billetes de \$10, \$20, \$50 y \$100 pesos.
11. Java Coffee Outlet ha decidido hacer descuentos a los compradores mayoristas. El descuento se basa en la tabla siguiente:

Volumen de la Orden	Descuento
$\geq 25$ bolsas	5 % del precio total
$\geq 50$ bolsas	10 % del precio total
$\geq 100$ bolsas	15 % del precio total
$\geq 150$ bolsas	20 % del precio total
$\geq 200$ bolsas	25 % del precio total
$\geq 300$ bolsas	30 % del precio total

Cada bolsa de granos cuesta 5.50 pesos. Escriba una aplicación que acepte el número de bolsas compradas e imprima el costo total de la orden, con el estilo siguiente:

Número de bolsas pedidas:

173 - 951.50

Descuento: 20 % - 190.30

El total de la compra es: 761.20

12. Hallar el promedio de números impares que existen en el rango de números 300 al 999