

EJERCICIOS JAVA

1. Hacer un programa en el que se pida por teclado un número mayor que 2 (el programa controlará que cumpla esto), y lo imprima de todas las formas posibles como producto de dos factores (no se tiene en cuenta la multiplicación por 1). Por ejemplo: Con el número 36, tendría que visualizarse: $18 \cdot 2$, $12 \cdot 3$, $9 \cdot 4$, $6 \cdot 6$, $3 \cdot 12$, $4 \cdot 9$, $2 \cdot 18$.
2. Hacer un programa para sumar los N primeros términos de una progresión geométrica de primer término A y razón R (dados por teclado). Se debe realizar la suma sin emplear la fórmula que existe para ello. Muestra también los términos de la serie.

Ejemplo de ejecución:

Introducir número de términos

6

Introducir el primer término

5

Introducir la razón

3

Salida: 5 15 45 135 405 1215

La suma de los términos de la serie es 1820

3. Haz un programa que dado un número N nos diga si es o no perfecto. Se dice que un número N es perfecto si la suma de sus divisores, excluido el propio número es N. Por ejemplo, 28 es perfecto, pues sus divisores son: 1, 2, 4, 7 y 14 y su suma es $1+2+4+7+14=28$.
4. Modifica el programa anterior, para siga pidiendo números, para comprobar si son perfectos, mientras el número introducido sea distinto de cero.
5. Haz un programa que pida 2 números por teclado y calcule su producto mediante sumas sucesivas. Imprimir su resultado.
6. Hacer un programa que pida 2 números por teclado y calcule su división mediante restas sucesivas. Imprimir su resultado. Divide siempre el más grande entre el más pequeño.

Ejemplo: 1324 entre 312.

$1324 - 312 = 1012$ contamos una vez y seguimos porque $1012 \geq 312$

$1012 - 312 = 700$ contamos 2 veces y continuamos porque $700 \geq 312$

$700 - 312 = 388$ contamos 3 veces y continuamos porque $388 \geq 312$

$88 - 312 = 76$ contamos 4 veces y paramos porque $76 < 312$

Luego la división es 4 y el resto 76.

7. Haz un programa que lea un número entero N y calcule el resultado de la siguiente serie: $1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + \dots + 1/N$.
8. Haz un programa que lea un número entero N y calcule el resultado de la siguiente serie: $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + 1/5 - \dots + 1/N$.
9. Escribir un programa que imprima cada uno de los términos de la serie 2, 5, 7, 10, 12, 15, 17,..., 1800. Además, calcule e imprima la suma de los términos.
10. Hacer un programa que lea por teclado un número N e imprima un triángulo rectángulo, de N filas. EJ: N=5, se pintará lo siguiente:


```

*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```
11. Modifica el ejercicio anterior para que en vez de mostrar *, muestre números naturales correlativos; ejemplo:


```

1
1 2
1 2 3
```
12. Haz un programa para imprimir una tabla de tres columnas y N filas con los cuadrados y los cubos de los N primeros números. Pide N al usuario.


```

Introducir numero
5
1 1 1
2 4 8
3 9 27
4 16 64
5 25 125
```
13. Haz un programa en Java para jugar contra el ordenador a adivinar un número, generado aleatoriamente (Math.random()), entre 1 y 200. El usuario debe introducir un número por teclado y el programa le dirá mediante los símbolos '<' o '>', si el número introducido es menor o mayor que el generado por el ordenador.
14. Finalmente, se mostrará un mensaje informando de cuantos intentos se han necesitado para adivinar el número y si no se adivina se mostrará un mensaje diciendo que ha perdido. El número máximo de intentos se pedirá por teclado.
15. Haz un programa en Java que muestre si dos números son o no amigos. Los números se pedirán por teclado. Dos números son [amigos](#) si la suma de los divisores del primero es el número y viceversa, excluimos en la suma el propio número.
16. Haz un programa que muestre un contador con 3 dígitos. Mostrará los números del 0-0-0 al 9-9-9, cada vez que aparezca un 3 lo sustituiremos por una E.
17. Modificar el programa anterior para que la cantidad de dígitos del contador venga dada por el usuario.

18. Para obtener el número del tarot de una persona, hay que sumar los números de su fecha de nacimiento y reducirlo a un solo dígito. Ejemplo de Julio de 1980 sería igual a: $1+7+1980 = 1988 \rightarrow 1+9+9+8 = 27 \rightarrow 2+7=9$, por lo tanto, el número del tarot sería el 9.
19. Realiza un programa que pida una fecha de nacimiento por teclado (elige el formato que creas adecuado) y escriba el número del tarot, prueba con la edad de tus compañeros.
20. Realiza un programa que pida números hasta que se introduzca cero o un número negativo, tras esto, se deberá mostrar la cantidad de números introducidos.
21. Una empresa que se dedica a la venta de desinfectantes necesita un programa para gestionar las facturas. En cada factura figura: el código del artículo, la cantidad vendida en litros y el precio por litro. Se pide de 5 facturas introducidas: Facturación total, cantidad en litros vendidos del artículo con código 1. ¿cuántas facturas se emitieron de más de 600 €.
22. Modificar el programa anterior para la empresa solo tenga tres productos, con los siguientes precios: 1- 0,6 €/litro, 2- 3 €/litro y 3- 1,25 €/litro.
23. Realiza un programa que pida números hasta que se introduzca cero o un número negativo, y diga cuál es el mayor número introducido y cuántas veces se repite.
24. Haz un programa que pida un número n, y diga cuántos y cuáles números primos hay entre 1 y n.
25. Muestra 20 números enteros aleatorios entre 0 y 10 (ambos incluidos) separados por espacios.
26. Muestra 50 números enteros aleatorios entre 100 y 199 (ambos incluidos) separados por espacios. Muestra también el máximo, el mínimo y la media de esos números.
27. Realiza un programa que pinte la letra U por pantalla hecha con asteriscos. El programa pedirá la altura. Ejemplo:

```

Introduzca la altura de la U: 5
*      *
*      *
*      *
*      *
*      *
* * *

```
28. Haz un programa que pida un número, entre 0 y 10, y escriba un triángulo invertido con dichos números. Por ejemplo, si n=10:

```

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
1,2,3,4,5,6,7,8,9
2,3,4,5,6,7,8,9
3,4,5,6,7,8,9
4,5,6,7,8,9
5,6,7,8,9
6,7,8,9
7,8,9

```

8,9
9

29. Realiza un programa que devuelva la cantidad de vocales, consonantes y espacios en una cadena dada. Supondremos que no las vocales no estarán acentuadas.
30. Pedir un número entero y decir si es capicúa, es decir, por ejemplo: 1001 es capicúa.
31. Realiza un programa que muestre al azar el nombre de una carta de la baraja francesa (cuatro palos: picas, corazones, diamantes y tréboles. Cada palo está formado por 13 cartas, de las cuales 9 cartas son numerales y 4 literales: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K y A que sería el 1).
32. Modificar el ejercicio anterior para que trabaje con la baraja española. Esta consta de 40 cartas: 2, 3, 4, 5, 6, 7, sota, caballo, rey y as.
33. Dadas dos fechas, mostrar el número de días que hay de diferencia. Para una mayor comodidad, supondremos que todos los meses tienen 30 días.
34. Realizar un programa que muestre el producto de los N primeros números impares.
35. Diseña una aplicación que muestre las tablas de multiplicar del 1 al 10.
36. Dada una cadena, devolver la mitad de esta.
37. Modificar el programa anterior para que nos permita elegir si queremos obtener la mitad izquierda o derecha.
38. Dada una cadena, reemplaza todas las letras a por una e y devuelve cuantas has letras has reemplazado.
39. Realiza una calculadora que nos pida dos operandos enteros y un signo matemático. Tras realizar la operación indicada, nos deberá mostrar el resultado. Las operaciones soportadas son: +, -, *, /, ^ (potencia, primer operando base y segundo exponente) y %.