

Ejercicios de Java 3

1. Pide al usuario que ingrese un número e imprime su tabla de multiplicar del 1 al 10. Hazlo con un while y con un for.
2. Pide al usuario un número entero N e imprime la suma de los primeros N números naturales (por ejemplo, si N=5 la suma sería $1+2+3+4+5$).
3. Pide al usuario un número entero y determina si es primo o no
4. Pide al usuario un número entero e imprime cuántos dígitos tiene ese número (usando bucles y operaciones matemáticas).
5. Pide al usuario que ingrese un número entero positivo e imprime el factorial de ese número.
6. Pide al usuario un número entero e imprime la suma de sus dígitos. Por ejemplo, si el número es 1234, la suma sería $1+2+3+4=10$.
7. Pide al usuario un número entero e imprime su inverso. Por ejemplo, si el número es 1234, el inverso sería 4321.
8. Pide al usuario un número e imprime si es un número perfecto. Un número es perfecto si la suma de sus divisores (excluyendo al propio número) es igual al número.
Por ejemplo, 6 es perfecto porque $1+2+3=6$.
9. Pide al usuario que ingrese un número N y genera los primeros N números de la secuencia de Fibonacci, que comienza con 0 y 1 y el resto son la suma de los dos números anteriores.
(0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610,...).
Además de sacar la secuencia deberá indicar cual es la suma de valores para ese N.
Por ejemplo, la secuencia de Fibonacci para N=10 sería 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 y la suma sería 88.
10. Pide al usuario que ingrese un número entero N e imprime un triángulo de asteriscos de altura N.
Por ejemplo, si N=4:

```
*  
**  
***  
****
```

11. Pide al usuario que ingrese un número entero N e imprime la serie armónica hasta ese número:
$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$
12. Implementa la conjetura de Collatz: Pide al usuario un número y realiza los siguientes pasos:
 - a) Si el número es par, se divide entre 2.
 - b) Si es impar, se multiplica por 3 y se le suma 1.
 - c) Repite el proceso hasta que el número sea 1 e imprime todos los números generados en el camino.

13. Implementa un simulador de cajero automático. El usuario debe poder consultar su saldo, retirar dinero y depositar dinero en su cuenta. Se deberán poder realizar múltiples operaciones hasta que elija salir.

Nota: Al retirar saldo deberá comprobarse que hay saldo suficiente.

14. Pide al usuario que ingrese un número entero N e imprime una pirámide de asteriscos centrada de altura N.

```
*  
**  
***  
****
```

15. Realizar un programa que dados tres números determine si la suma de cualquier pareja de esos tres números es igual al tercero.

16. Realizar un programa que calcule la suma de los pares menores de 100

17. Realizar un programa que pida un número Z y calcule el valor más pequeño N tal que
 $1+2+3+4+\dots+N > Z$