
Ejercicio 1: Ingresar dos números por consola y devolver el producto de ambos.

Ejercicio 2: Escribir un programa que realice la siguiente operación, $\frac{a}{b} - 2c$, donde a , b y c son números enteros. Definir correctamente las variables.

Ejercicio 3: Ingresar el radio de un círculo por consola y calcular su área.

Ayuda 1: $A_o = \pi \cdot r^2$

Ayuda 2: para el valor exacto de π se usa `Math.PI`

Ejercicio 4: Verificar si dos números ingresados por consola son iguales o no, e indicarlo por consola.

Ejercicio 5: Escribir un código que lea un numero ingresado por consola e indique si es par o impar.

Ejercicio 6: Ingresar un número por consola e indicar si es positivo, negativo o cero.

Ejercicio 7: Ingresar dos números y decir cual es el mayor o si son iguales.

Ejercicio 8: Ingresar tres números y mostrarlos ordenados de mayor a menor.

Ejercicio 9: Ingresar por consola los coeficientes de una ecuación de segundo grado, y mostrar sus soluciones reales. Si no existen, debe indicarlo.

Ayuda 1: para una ecuación $ax^2 + bx + c = 0$ la solución se puede calcular con la siguiente expresión:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Ayuda 2: para que $\sqrt{x} \in \mathbb{R}$, $x \geq 0$

Ayuda 3: para el cálculo de la raíz cuadrada se usa `Math.sqrt(x)`, que devuelve un dato tipo `double`.

Ejercicio 10: Ingresar una nota de 0 a 10 e indicar según corresponda:

- $0 \leq \text{Nota} \leq 3$: Aplazo
- $4 \leq \text{Nota} \leq 6$: Desaprobado
- $7 \leq \text{Nota} \leq 10$: Aprobado

En caso de ingresar un numero inválido debe imprimirse el mensaje *Entrada no válida*.

Ejercicio 11: Leer un número ingresado por consola. Si el número es positivo, mostrar su cuadrado; de lo contrario, calcular y mostrar el doble del número.

Ejercicio 12: Leer un número ingresado por consola e indicar si es positivo o negativo. Repetir el proceso hasta que se ingrese un 0.

Ejercicio 13: Leer números hasta que se introduzca un 0. Para cada uno indicar si es par o impar.

Ejercicio 14: Ingresar números por consola hasta que se ingrese un número negativo. Al finalizar, mostrar cuántos números se han ingresado en total (sin contar el negativo).

Ejercicio 15: Pedir 10 números por consola. Al finalizar, mostrar la suma de todos los números ingresados y cuántos de ellos son mayores a 500.

Ejercicio 16: Dadas 8 notas, determinar y mostrar la cantidad de alumnos aprobados (nota mayor a 7), desaprobados (nota entre 4 y 6) y aplazados (nota menor a 3). Se asume que todas las notas ingresadas son válidas.

Ejercicio 17: Pedir un número N por consola, luego ingresar N números. Al finalizar, mostrar el mayor de los números ingresados.

Ejercicio 18: Imprimir todos los números enteros mayores a 4 y menores o iguales a 23.

- 1) Usando `while`.
- 2) Usando `for`.

Ejercicio 19: Calcular la suma de los primeros 10 números naturales (*Los números naturales comienzan desde el 1*).

Ejercicio 20: Escribir un programa que muestre la suma de los n primeros números impares mayores a cero. (El número n debe ingresarse por consola).

Ejercicio 21: Escribir un programa que imprima la tabla de multiplicar de un número n ingresado por consola.

Ejercicio 22: Mostrar por consola un triángulo de asteriscos de altura n.

Ejercicio 23: Contar todos los números pares entre dos números ingresados por consola.

Ejercicio 24: Calcular el factorial de un número ingresado por el usuario. Se debe verificar que el número ingresado sea mayor o igual a cero.

Ayuda: $n! = n \cdot (n - 1) \cdot (n - 2) \cdots 1$ y por convención $0! = 1$

Ejercicio 25: Ingresar 5 números y mostrarlos:

- 1) en el mismo orden introducido.
- 2) en orden inverso al introducido.

Ejercicio 26: Escribir un programa que simule la extracción de una carta aleatoria de una baraja inglesa. Esta baraja incluye los palos: Picas (♠), Corazones (♥), Diamantes (♦) y Tréboles (♣). Las cartas van desde el As hasta el diez, además de las tres figuras: jota, reina y rey.

Ejercicio 27: Crear una matriz 3×4 que contenga números consecutivos del 1 al 12.

Salida esperada:
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \end{bmatrix}$$

Ejercicio 28: Crear una matriz identidad de tamaño $n \times n$.

Salida esperada para $n=4$:
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Ejercicio 29: Crear una matriz de tamaño 5×5 donde los elementos de la diagonal secundaria sean 1, 2, 3, 4, 5, y el resto de los elementos sean 0.

Salida esperada:
$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Ejercicio 30: Crear una matriz 8×8 que represente un tablero de ajedrez, utilizando 1 para las casillas negras y 0 para las blancas.

Salida esperada:
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ \vdots & & & & & & & \end{bmatrix}$$

Ejercicio 31: Crear una matriz $n \times n$ donde cada elemento sea el resultado de $a[i][j] = i \times j$.

Salida esperada para $n=4$:
$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 4 & 6 \\ 0 & 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$$

Ejercicio 32: Escribir un programa que reciba una cadena como entrada y la devuelva invertida.

Ejercicio 33: Escribir un programa que cuente cuántas vocales y cuántas consonantes tiene una cadena ingresada por el usuario. Ignorar espacios y caracteres especiales.

Ejercicio 34: Escribir un programa que determine si una cadena es un palíndromo (*se lee igual al derecho y al revés, ignorando espacios y mayúsculas*).

Ejemplo: "Anita lava la tina"

Ejercicio 35: Escribir un programa que cuente cuántas palabras tiene una frase. Asume que las palabras están separadas por espacios.

Ejercicio 36: Escribir un programa que reemplace todas las vocales de una cadena con el carácter '*'.

Ejercicio 37: Escribir un programa que convierta todas las letras de una cadena a mayúsculas y luego a minúsculas.

Ejercicio 38: Escribir un programa que reciba dos cadenas y determine si son iguales (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas).

Ejercicio 39: Escribir un programa que cuente cuántas veces aparece un carácter específico en una cadena.