

## **Bloque 1: Introducción y Entrada-Salida**

**Ejercicio 1:** Escribe un programa que lea de la entrada estándar dos números y muestre en la salida estándar su suma, resta, multiplicación y división.

**Ejercicio 2:** Escribir un programa que de la entrada estándar el precio de un producto y muestre en la salida estándar el precio del producto al aplicarle el IVA.

**Ejercicio 3:** Realice un programa que lea de la entrada estándar los siguientes datos de una persona:

Edad: dato de tipo entero.

Sexo: dato de tipo carácter.

Altura en metros: dato de tipo real.

Tras leer los datos, el programa debe mostrarlos en la salida estándar.

**Ejercicio 4:** Ejecute el programa del ejercicio anterior con entradas erróneas y observe los resultados. Por ejemplo, introduzca un dato de tipo carácter cuando se espera un dato de tipo entero.

## **Bloque 2: Expresiones y Operadores**

**Ejercicio 1:** Escribe la siguiente expresión como expresión en C++:

$$\mathbf{a)} \quad \frac{a}{b} + 1$$

**Ejercicio 2:** Escribe la siguiente expresión como expresión en C++:

$$\mathbf{b)} \quad \frac{a+b}{c+d}$$

**Ejercicio 3:** Escribe la siguiente expresión como expresión en C++:

$$\mathbf{c)} \quad \frac{a + \frac{b}{c}}{d + \frac{e}{f}}$$

**Ejercicio 4:** Escribe la siguiente expresión como expresión en C++:

$$\mathbf{d)} \quad a + \frac{b}{c-d}$$

**Ejercicio 5:** Escriba un fragmento de programa que intercambie los valores de dos variables.

**Ejercicio 6:** Escriba un programa que lea las tres notas de un alumno y calcule la nota final media de dicho alumno.

**Ejercicio 7:** La calificación final de un estudiante es el promedio de tres notas: la nota de prácticas que cuenta un 30% del total, la nota teórica que cuenta un 60% y la nota de participación que cuenta el 10% restante. Escriba un programa que lea las tres notas del alumno y escriba su nota final.

**Ejercicio 8:** Escriba un programa que lea de la entrada estándar los dos catetos de un triángulo rectángulo y escriba en la salida estándar su hipotenusa.

**Ejercicio 9:** Realice un programa que calcule el valor que toma la siguiente función para unos valores dados de  $x$  e  $y$ :

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{x}}{y^2 - 1}$$

**Ejercicio 10:** Escriba un programa que calcule las soluciones de una ecuación de segundo grado de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , teniendo en cuenta que:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

### **Bloque 3: Estructuras Condicionales**

**Ejercicio 1:** Escriba un programa que lea dos números y determine cuál de ellos es el mayor.

**Ejercicio 2:** Escriba un programa que lea tres números y determine cuál de ellos es el mayor.

**Ejercicio 3:** Realice un programa que lea un valor entero y determine si se trata de un número par o impar.

**Ejercicio 4:** Comprobar si un número digitado por el usuario es positivo o negativo.

**Ejercicio 5:** Escriba un programa que lea de la entrada estándar un carácter e indique en la salida estándar si el carácter es una vocal minúscula o no.

**Ejercicio 6:** Escriba un programa que lea de la entrada estándar un carácter e indique en la salida estándar si el carácter es una vocal minúscula, es una vocal mayúscula o no es una vocal.

**Ejercicio 7:** Escriba un programa que solicite una edad (un entero) e indique en la salida estándar si la edad introducida está en el rango [18-25].

**Ejercicio 8:** Escriba un programa que lea de la entrada estándar tres números. Después debe leer un cuarto número e indicar si el número coincide con alguno de los introducidos con anterioridad.

**Ejercicio 9:** Cambiar un número entero con el mismo valor pero en romanos.

**Ejercicio 10:** Mostrar los meses del año, pidiéndole al usuario un número entre (1-12), y mostrar el mes al que corresponde.

**Ejercicio 11:** Hacer un programa que simule un cajero automático con un saldo inicial de 1000 Dólares.

**Ejercicio 12:** Hacer un menú que considere las siguientes opciones:

Caso 1: Cubo de un numero

Caso 2: Numero par o impar

Case 3: salir.