



**Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

**Hoja 01**

**EJERCICIOS ARITMÉTICA MODULAR**

La aritmética modular nos permite trabajar con números muy grandes y realizar sobre ellos diferentes operaciones de una forma eficiente y sencilla. Se basa en el uso y propiedades de la operación módulo. Entender cada propiedad resulta muy útil al resolver ciertos problemas.

1. Desarrollar un programa que permita leer 4 números y los muestre ordenados de forma descendente.
2. Desarrollar un programa que permita ingresar un número de 5 cifras, y te muestra la suma de la siguiente manera.

Ejemplo:

Ingresar número: 42368

$$42 + 3 + 68 = 113.$$

3. Desarrollar un programa que permita ingresar 3 números, además ingrese un número que permita realizar la división de cada uno de los 3 números ingresados y realice la sumatoria de los residuos. Se debe validar que todos los números ingresados sean positivos.

Ingresar número 1: 19

Ingresar número 2: 29

Ingresar número 3: 38

Ingresar número para obtener residuos: 3

4. Desarrollar un programa que permita obtener el último dígito de una potencia de dos.

Ejemplo:

Ingresar exponente: 5

$$2^5 = 32 = 2 \text{ (último dígito)}$$

5. Desarrollar un programa que permita ingresar 2 números que serán exponentes para obtener la potencia de 3, extraer los dos últimos dígitos de cada número calculado, y luego realizar la suma.

Ejemplo:

Ingresar número 1: 4

Ingresar número 2: 5

$3^4 = 81 = 81$  (dos últimos dígitos)

$3^5 = 81 = 243 = 43$  (dos últimos dígitos)

Suma =  $81 + 43 = 124$

6. Desarrollar un programa donde a, b y c son tres enteros positivos que se ingresan por teclado, se debe obtener el residuo de  $a / b$ , obtener el residuo de  $c / a$ , teniendo estos dos resultados, nos pide obtener el residuo entre la división de b entre el residuo de  $c / a$ .