

Ejercicio 1: Operaciones numéricas complejas

Define cinco variables numéricas distintas (`int`, `float`, `complex`) y realiza diversas operaciones matemáticas (potenciación, división entera, módulo). Imprime los resultados formateados en una cadena clara y descriptiva.

Ejercicio 2: Combinación de cadenas y números

Define dos variables numéricas (`int`, `float`) y tres cadenas diferentes. Genera una nueva cadena combinando texto con el resultado de operaciones aritméticas entre estas variables. Usa conversión explícita (`str()`) para insertar valores numéricos en la cadena final.

Ejercicio 3: Manipulación avanzada de cadenas

Crea una cadena larga que contenga espacios en blanco al inicio, final, y en medio. Realiza varias operaciones encadenadas como eliminar espacios extremos, convertir todo a mayúsculas, y dividir la cadena en varias subcadenas usando un separador específico.

Ejercicio 4: Índices y subcadenas

Define una cadena extensa (mínimo 50 caracteres). Obtén varias subcadenas usando la indexación por rangos (slicing) y genera una nueva cadena combinando estas subcadenas en orden inverso. Imprime la nueva cadena resultante.

Ejercicio 5: Formato y conversión numérica

Define variables numéricas (entero, flotante, complejo). Crea una cadena con formato avanzado (`f-strings`) que muestre estos números con precisión definida (dos decimales, notación científica, etc.). Evita concatenar directamente números y texto.

Ejercicio 6: Operaciones combinadas entre números y cadenas

Define dos variables numéricas enteras y dos cadenas. Realiza cálculos matemáticos diversos y genera una cadena formateada que explique cada operación (sumas, restas, multiplicaciones, módulo) claramente utilizando métodos de cadenas.

Ejercicio 7: Cálculo del área y perímetro

Define variables numéricas que representen dimensiones (largo, ancho, radio, altura). Calcula el área y perímetro de distintas figuras geométricas (rectángulo, círculo, triángulo rectángulo) y presenta todos los resultados claramente en una sola cadena formateada usando conversiones explícitas.

Ejercicio 8: Análisis de texto complejo

Define una cadena extensa que represente un párrafo completo. Utilizando únicamente métodos de cadenas y funciones integradas (`len`, `upper`, `split`), obtén el número total de caracteres, palabras y el resultado de transformar el texto completamente a mayúsculas, presentándolo claramente en una cadena nueva.

Ejercicio 9: Fórmula cuadrática

Dados tres números que representan los coeficientes (a, b, c) de una ecuación cuadrática, resuelve la fórmula cuadrática para obtener las raíces reales o complejas. Imprime claramente en una cadena formateada los coeficientes y las raíces encontradas.

Ejercicio 10: Manejo y transformación de datos personales

Crea variables para representar datos personales (nombre, edad, peso, altura). Calcula el índice de masa corporal (IMC) sin usar bucles, y presenta un resumen detallado y formateado de todos estos datos personales, incluyendo el IMC con dos decimales.

Estos ejercicios te permitirán profundizar en la teoría básica de números y cadenas en Python de manera práctica y sin recurrir a estructuras repetitivas.

RESPUESTAS

Ejercicio 1

```
num1, num2, num3, num4, num5 = 10, 3, 2.5, 7.2, 4+2j
resultado = f"Potencia: {num1 ** num2}, División entera: {num1 // num2}, Módulo: {num1 % num2}, Multiplicación: {num3 * num4}, Complejo: {num5}"
print(resultado)
```

Ejercicio 2

```
num_int, num_float = 8, 3.5
cadena1, cadena2, cadena3 = "Resultado:", "La suma es", "y la división es"
resultado = cadena1 + " " + cadena2 + " " + str(num_int + num_float) + " " + cadena3 + " " + str(num_int / num_float)
print(resultado)
```

Ejercicio 3

```
cadena = " Este es un ejemplo de cadena para manipular "
nueva_cadena = cadena.strip().upper().split(" ")
print(nueva_cadena)
```

Ejercicio 4

```
cadena_extensa = "Python es un lenguaje potente, versátil y muy fácil de aprender."
subcadena = cadena_extensa[0:6] + " " + cadena_extensa[11:20] + " " + cadena_extensa[-9:]
resultado = subcadena[:-1]
print(resultado)
```

Ejercicio 5

```
entero, flotante, complejo = 12, 345.6789, 5+3j
formato = f"Entero: {entero}, Flotante: {flotante:.2f}, Notación científica: {flotante:.2e}, Complejo: {complejo}"
print(formato)
```

Ejercicio 6

```
num_a, num_b = 15, 4
cad_a, cad_b = "La multiplicación da", "y el resto es"
resultado = f"{cad_a} {num_a * num_b}, {cad_b} {num_a % num_b}"
print(resultado)
```

Ejercicio 7

```
largo, ancho, radio, altura = 10, 5, 3, 4
area_rectangulo = largo * ancho
perimetro_rectangulo = 2 * (largo + ancho)
area_circulo = 3.14159 * radio ** 2
perimetro_circulo = 2 * 3.14159 * radio
area_triangulo = (largo * altura) / 2
resultado = f"Rectángulo: área {area_rectangulo}, perímetro {perimetro_rectangulo}; Círculo:
área {area_circulo:.2f}, perímetro {perimetro_circulo:.2f}; Triángulo: área {area_triangulo}"
print(resultado)
```

Ejercicio 8

```
parrafo = "Este es un párrafo de ejemplo que será usado para probar métodos de cadenas
en Python."
caracteres = len(parrafo)
palabras = len(parrafo.split())
mayusculas = parrafo.upper()
resultado = f"Total caracteres: {caracteres}, total palabras: {palabras}, texto en mayúsculas:
{mayusculas}"
print(resultado)
```

Ejercicio 9

```
a, b, c = 1, -3, 2
discriminante = (b ** 2 - 4 * a * c) ** 0.5
raiz1 = (-b + discriminante) / (2 * a)
raiz2 = (-b - discriminante) / (2 * a)
resultado = f"Coeficientes: a={a}, b={b}, c={c}. Raíces: {raiz1}, {raiz2}"
print(resultado)
```

Ejercicio 10

```
nombre, edad, peso, altura = "Mario", 30, 70, 1.75
imc = peso / altura ** 2
resultado = f"Nombre: {nombre}, Edad: {edad}, Peso: {peso} kg, Altura: {altura} m, IMC:
{imc:.2f}"
print(resultado)
```