**Ejercicios de Práctica: Tipos de Datos Primitivos en Java**

Estos ejercicios te ayudarán a practicar el uso de los tipos de datos primitivos en Java, enfocándose en operaciones aritméticas básicas.

**Ejercicio 1: Aritmética básica con enteros**

Crea una clase llamada IntegerOperations. Dentro del método main, declara tres variables int: a, b y c. Asígnales valores enteros de tu elección. Realiza las siguientes operaciones e imprime el resultado de cada una:

1. Suma de a y b.
2. Resta de c a a.
3. Multiplicación de b y c.
4. División de a entre b.
5. Resto de la división de c entre a.

**Salida esperada:**

Suma: [resultado]

Resta: [resultado]

Producto: [resultado]

Cociente: [resultado]

Resto: [resultado]

*(Recuerda que la división de enteros descarta la parte decimal).*

**Ejercicio 2: Aritmética con números de punto flotante**

Crea una clase llamada FloatingPointOperations. Declara una variable double llamada radius y una variable float llamada pi.

* Asigna 3.14159f a pi.
* Asigna un valor a radius (por ejemplo, 5.5).

Calcula el área de un círculo usando la fórmula:

Área = pi \* radius \* radius

e imprime el resultado.

**Salida esperada:**

El área del círculo es: [resultado]

**Ejercicio 3: Conversión de tipos (Type Casting)**

Crea una clase llamada TypeCastingExercise.

1. Declara una variable double d y asígnale un valor decimal (por ejemplo, 100.04).
2. Declara una variable int i.
3. Convierte el valor de d a i y imprime el resultado. Observa qué sucede.
4. Declara una variable int a y asígnale un valor (por ejemplo, 25).
5. Declara una variable double b.
6. Convierte el valor de a a b y imprime el resultado. Observa qué sucede en este caso.

**Salida esperada:**

Double convertido a int: [resultado]

Int convertido a double: [resultado]

**Ejercicio 4: Tipos char y boolean**

Crea una clase llamada CharBooleanExercise.

1. Declara una variable char llamada letter y asígnale un carácter (por ejemplo, 'A').
2. Declara una variable int llamada asciiValue.
3. Convierte letter a int y asígnalo a asciiValue. Imprime tanto el carácter como su valor ASCII.
4. Declara una variable boolean llamada isJavaFun y asígnale true.
5. Imprime el valor de isJavaFun.

**Salida esperada:**

El carácter es: [carácter]

El valor ASCII es: [valor]

¿Java es divertido? [valor booleano]

**Ejercicios de la clase Math en Java**

**Ejercicio 1: Calcular la hipotenusa**

Crea una clase llamada HypotenuseCalculator. Dentro del método main, declara dos variables double, sideA y sideB, y asígnales valores que representen los catetos de un triángulo rectángulo (por ejemplo, 3.0 y 4.0).

Usa el teorema de Pitágoras (a² + b² = c²) para calcular la hipotenusa (c).

* **Hint:** Usa Math.pow() para elevar al cuadrado y Math.sqrt() para la raíz cuadrada.

**Salida esperada:**

La longitud de la hipotenusa es: 5.0

**Ejercicio 2: Cálculos con círculos**

Crea una clase llamada CircleMath. Declara una variable double llamada radius y asígnale un valor (por ejemplo, 7.5).

Usa la clase Math y la constante Math.PI para calcular e imprimir:

1. La circunferencia del círculo:

Circunferencia = 2 \* Math.PI \* radius

1. El área del círculo:

Área = Math.PI \* radius \* radius

**Salida esperada:**

La circunferencia del círculo es: [resultado]

El área del círculo es: [resultado]

**Ejercicio 3: Conversión trigonométrica**

Crea una clase llamada TrigonometryExercise.

1. Declara una variable double angleInDegrees y asígnale un valor (por ejemplo, 45.0).
2. Usa Math.toRadians() para convertir este ángulo a radianes y almacénalo en una nueva variable.
3. Calcula el seno y el coseno del ángulo usando Math.sin() y Math.cos(), respectivamente, e imprime los resultados.

**Salida esperada:**

El ángulo en radianes es: [resultado]

El seno del ángulo es: [resultado]

El coseno del ángulo es: [resultado]

**Ejercicio 4: Generación de números aleatorios**

Crea una clase llamada RandomNumberGenerator.

Usa el método Math.random(), que devuelve un valor double entre 0.0 (inclusive) y 1.0 (exclusivo), para generar un número aleatorio e imprimirlo.

**Salida esperada:**

Un número aleatorio entre 0.0 y 1.0 es: [número aleatorio]

**Referencias:**  
[Geekster – Math Class en Java](https://www.geekster.in/articles/math-class-in-java/)