

TIPOS DE DATOS EN JAVA

Toda variable que se use en un programa, se le debe asociar (generalmente al principio del programa) un tipo de dato específico.

Un tipo de dato define todo el posible rango de valores que una variable puede tomar al momento de ejecución del programa.

TIPO	TAMAÑO QUE OCUPA EN MEMORIA	RANGO
ENTEROS		
byte	8 bits	-128 a 127
short	16 bits	-32768 a 32767
Int	32 bits	-2147483648 a 2147483647
long	64 bits	-9,223,372,036,854,775,808 a 9,223,372,036,854,775,807
REALES		
float	32 bits	+/- 3.4E+38 (7 dígitos importantes)
double	64 bits	+/- 1.8E+308 (15 dígitos importantes)
OTROS		
char	16 bits	Carácter unicode ej. 'A', 'a', '7', '?',
boolean	1 bits	Verdadero o falso (true, false)

Ejemplo: Insertar 4 números enteros por teclado y visualizar su promedio.

Ejemplo:	Entrada	Salida
	6 3 5 1	3.75

```
import java.util.*;
public class Promedio {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner en = new Scanner(System.in);
        int num1, num2, num3, num4;
        float promedio;
        num1 = en.nextInt();
        num2 = en.nextInt();
        num3 = en.nextInt();
        num4 = en.nextInt();
        promedio = (float)(num1+num2+num3+num4) / 4;
        System.out.print(promedio);
    }
}
```

Ejemplos: Insertar 4 números reales por teclado y visualizar su promedio.

Ejemplo:	Entrada	Salida
	0.01 2.03 0.45 0.78	0.8175

```
import java.util.*;
public class Promedio {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner en = new Scanner(System.in);
        float num1, num2, num3, num4, promedio;
        num1 = en.nextFloat();
        num2 = en.nextFloat();
        num3 = en.nextFloat();
        num4 = en.nextFloat();
        promedio = (num1+num2+num3+num4) / 4;
        System.out.print(promedio);
    }
}
```

FUNCIONES MATEMATICAS

La clase Math

Esta clase contiene métodos para realizar las operaciones numéricas más habituales, tales como logaritmo, raíz cuadrada, exponenciación, y funciones trigonométricas. A continuación, se enunciará cada método o variable de esta clase, se incluirán ejemplos y precauciones que se deben tomar en cuenta:

Nota. Las funciones trigonométricas trabajan con valores en **RADIANS**

Variables:

E

Retorna la constante e (de Euler)

PI

Retorna la constante PI

Métodos:

abs -> Retorna el valor absoluto de un valor.

acos -> Retorna el arco coseno de un ángulo.

asin -> Retorna el arco seno de un ángulo.

atan -> Retorna el arco tangente de un ángulo.

ceil -> Retorna la función techo de un número.

cos -> Retorna el coseno de un ángulo.

exp -> Retorna la función exponencial de un número.

floor -> Retorna la función piso de un número.

IEEEremainder -> Calcula la operación remainder descrita por el standard IEEE 754.

log -> Retorna el logaritmo en base e (ln) de un número.

max -> Retorna el mayor de dos valores.

min -> Retorna el menor de dos valores.

pow -> Retorna el resultado de elevar dos números.

random -> Retorna números aleatorios.

rint -> Retorna el entero más cercano al argumento.

round -> Redondea.

sin -> Retorna el seno de un ángulo.

sqrt -> Retorna la raíz cuadrada de un número.

tan -> Retorna la tangente de un número.

Ejemplo: Programa para calcular:

$$y = \frac{x^5}{\sqrt{x}}$$

```
import java.util.Scanner;
public class Ejemplo1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner en = new Scanner(System.in);
        int x = en.nextInt();
        double y = Math.pow(x,5) / Math.sqrt(x);
        System.out.print(y);
    }
}
```

Ejemplo: Programa para calcular:

$$y = \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$$

```
import java.util.Scanner;
public class Ejemplo2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner en = new Scanner(System.in);
        int x = en.nextInt();
        double y = Math.cos(x) / Math.sin(x);
        System.out.print(y);
    }
}
```