

1. Operador Ternario

Sustituto compacto del if-else. **Sintaxis:** variable = (condición) ? valor_si_true : valor_si_false;

Tipo	Código de Ejemplo
Básico	String res = (num % 2 == 0) ? "Par" : "Impar";
Asignación	int mayor = (a > b) ? a : b;
Anidado	String s = (n > 0) ? "+" : ((n < 0) ? "-" : "0"); <i>(No recomendado)</i>

2. String (Inmutable)

Las modificaciones crean nuevos objetos.

- **Pool (Recomendado):** String s = "Hola"; (Usa memoria eficiente).
- **Heap (No recomendado):** String s = new String("Hola"); (Fuerza nuevo objeto).

Métodos Principales (Asumimos str = "Hola")

Método	Descripción	Ejemplo / Resultado
length()	Número de caracteres.	"Hola".length() → 4
equals(obj)	Compara contenido (exacto).	str.equals("hola") → false
equalsIgnoreCase(s)	Compara ignorando mayús/minús.	str.equalsIgnoreCase("hola") → true
concat(str)	Une cadenas al final.	str.concat(" Mundo") → "Hola Mundo"
toUpperCase()	Convierte a mayúsculas.	str.toUpperCase() → "HOLA"
toLowerCase()	Convierte a minúsculas.	str.toLowerCase() → "hola"
substring(ini, fin)	Extrae tramo (fin excluido).	"Hola Mundo".substring(0,4) → "Hola"
indexOf(str)	Posición 1ª coincidencia (-1 si no hay).	"Hola".indexOf("la") → 2
contains(str)	true si contiene la subcadena.	"Hola".contains("ol") → true
replace(old, new)	Reemplaza todos los caracteres/textos.	"banana".replace('a','o') → "bonono"
trim()	Quita espacios extremos (inicio/final).	" a ".trim() → "a"
split(regex)	Divide en array por delimitador.	"a,b".split(",") → ["a", "b"]
String.valueOf(x)	Convierte cualquier dato a String.	String.valueOf(123) → "123"

3. StringBuilder (Mutable)

Modifica el texto en el mismo objeto (más eficiente para muchos cambios). **Creación:** StringBuilder sb = new StringBuilder("Inicio");

Método	Descripción	Ejemplo (sobre sb)
append(valor)	Añade al final.	sb.append("!")
insert(idx, val)	Inserta en posición específica.	sb.insert(0, "A")
replace(ini, fin, s)	Reemplaza rango.	sb.replace(0, 5, "Fin")
delete(ini, fin)	Borra rango.	sb.delete(0, 3)
reverse()	Invierte el texto.	sb.reverse()
toString()	Convierte a String inmutable final.	String s = sb.toString();

4. Math (Estática)

No requiere new. Provee constantes y operaciones matemáticas.

Constantes

- Math.PI (3.14159...)
- Math.E (2.71828...)

Métodos Numéricos

Categoría	Método	Descripción	Ejemplo
Absoluto	abs(x)	Valor absoluto (sin signo).	Math.abs(-10) → 10
Redondeo	ceil(x)	Redondea hacia arriba (techo).	Math.ceil(5.1) → 6.0
	floor(x)	Redondea hacia abajo (suelo).	Math.floor(5.9) → 5.0
	round(x)	Redondeo estándar (al entero más próximo).	Math.round(5.5) → 6
Mín/Máx	max(a, b)	Devuelve el mayor.	Math.max(10, 20) → 20
	min(a, b)	Devuelve el menor.	Math.min(10, 20) → 10
Cálculo	pow(b, e)	Potencia (base, exponente).	Math.pow(2, 3) → 8.0
	sqrt(x)	Raíz cuadrada.	Math.sqrt(16) → 4.0
Aleatorio	random()	Double entre 0.0 (inc) y 1.0 (exc).	Math.random() → 0.84...
Trigonom.	sin(rad)	Seno (radianes).	Math.sin(Math.PI/2) → 1.0
	cos(rad)	Coseno (radianes).	Math.cos(Math.PI) → -1.0
Logaritmo	log(x)	Logaritmo natural (base E).	Math.log(Math.E) → 1.0

5. Character (Wrapper de char)

Métodos estáticos para manipular caracteres primitivos.

Verificación (Devuelven boolean)

Método	Descripción	Ejemplo (true)
isLetter(ch)	¿Es una letra?	Character.isLetter('a')
isDigit(ch)	¿Es un dígito numérico?	Character.isDigit('5')
isWhitespace(ch)	¿Es espacio/tab/salto línea?	Character.isWhitespace(' ')
isLetterOrDigit(ch)	¿Es letra o número?	Character.isLetterOrDigit('A')

Conversión y Valor

Método	Descripción	Ejemplo
toUpperCase(ch)	Convierte a mayúscula.	Character.toUpperCase('c') → 'C'
toLowerCase(ch)	Convierte a minúscula.	Character.toLowerCase('D') → 'd'
getNumericValue(ch)	Valor entero del numérico.	Character.getNumericValue('7') → 7