



스마트인재개발원  
Smart Human Resources Development

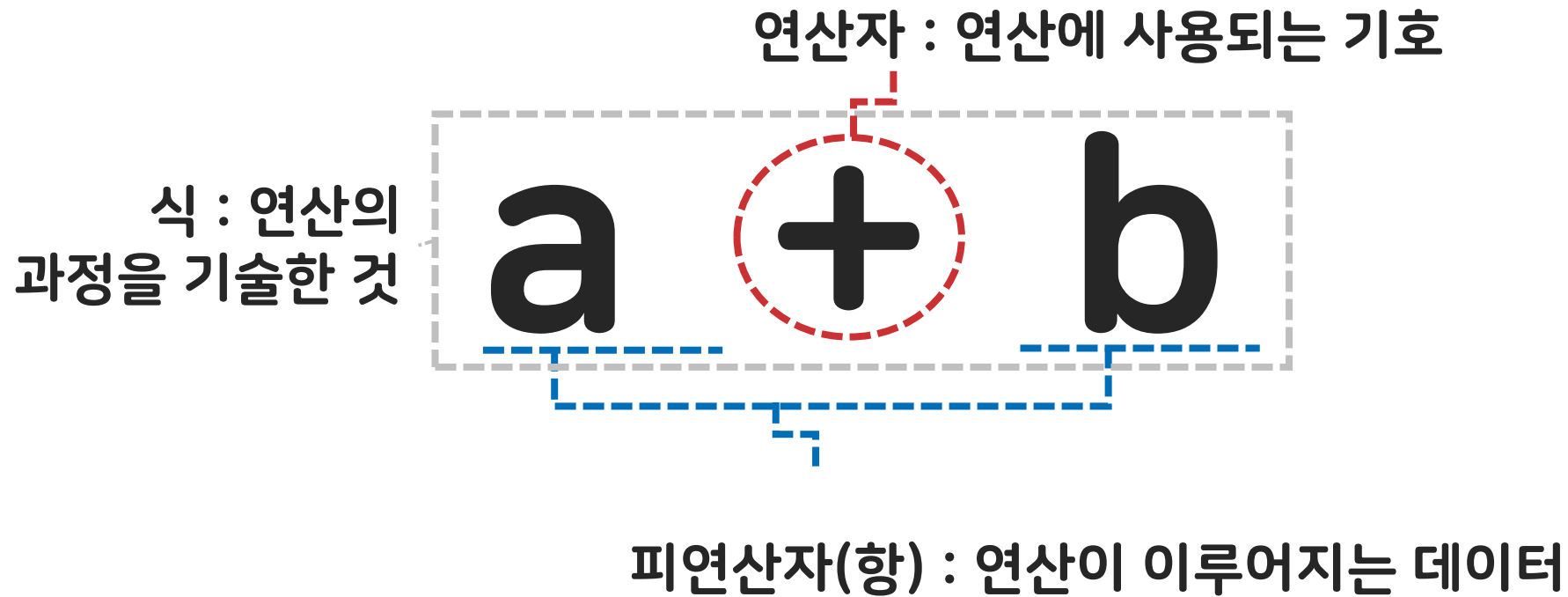
이 도 연 연구원



## 학습목표

1. Java의 연산자 종류를 알아본다.
2. 연산자의 사용법 및 특징에 대해 이해한다.
3. 다양한 연산자를 예제에 적용해보자.

**연산 : 정해진 규칙에 따라 데이터를 처리하여 결과를 산출하는 것**



산술연산자

대입연산자

비교연산자

논리연산자

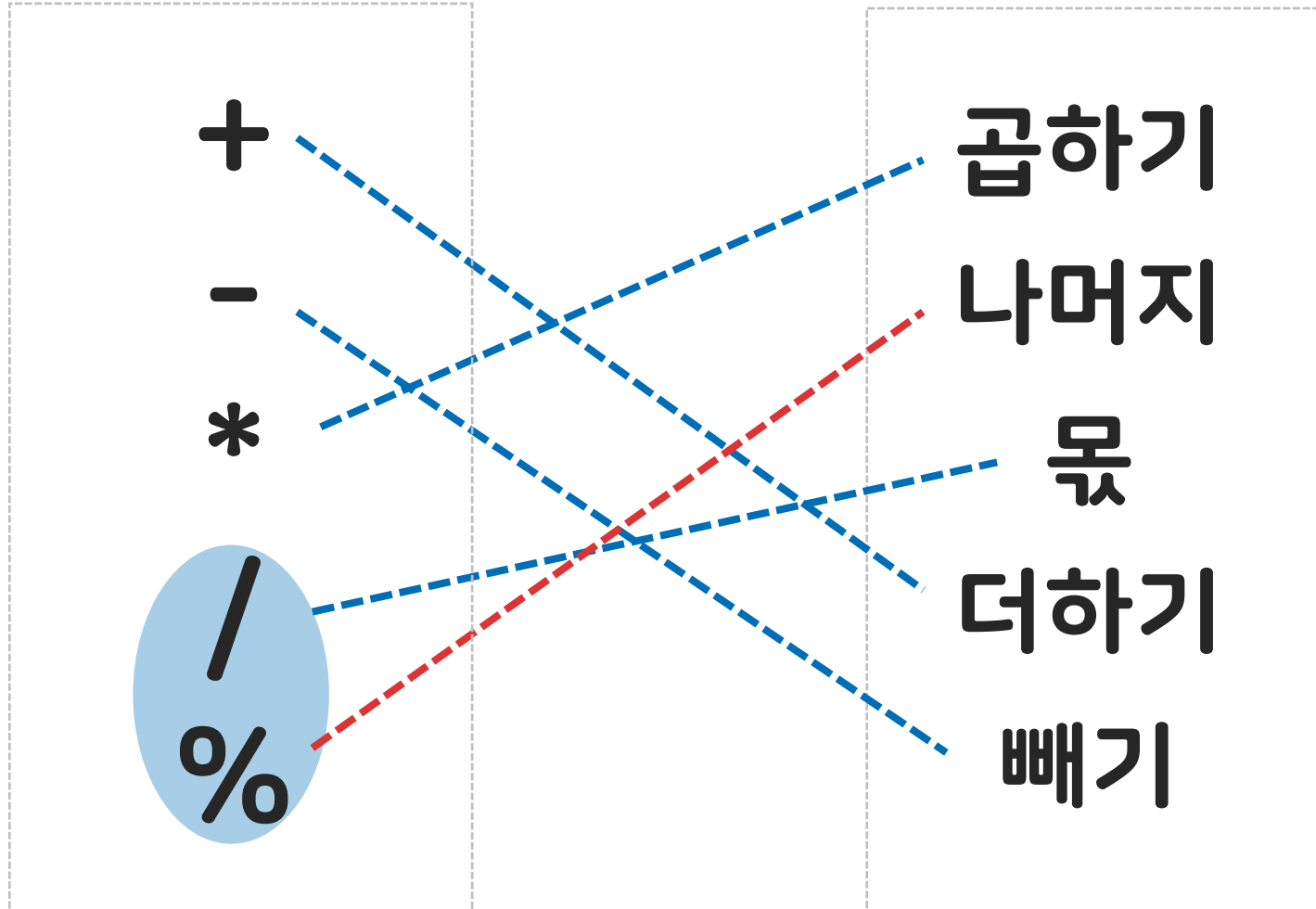
증감연산자

삼항연산자

이항 연산자

단항 연산자

삼항 연산자



## 1-1. 산술연산자 예제

```
int num1 = 10;  
int num2 = 7;
```

```
System.out.println(num1 / num2);
```

```
System.out.println(num1 % num2);
```

실행결과 :

1

3

## 1-2. 산술연산자 예제

```
int num1 = 10;
```

```
int num2 = 7;
```

```
float num3 = 10.0f;
```

```
float num4 = 7.0f;
```

```
System.out.println(num1 / num2);
```

```
System.out.println(num3 / num4);
```

```
System.out.println(num1 / num4);
```

실행결과 :

1

1.4285715

1.4285715

더 많은 정보를 담을 수 있는  
**float로 자동(묵시적) 형 변환**이 일어남

## 1-4. 산술연산자 예제

아래 1번, 2번, 3번의 출력값은?

```
String a = 10 + 7 + "1";  
String b = 8 + "1" + 2;  
String c = "1" + 5 + 2;
```

```
System.out.println(a); // ----1  
System.out.println(b); // ----2  
System.out.println(c); // ----3
```

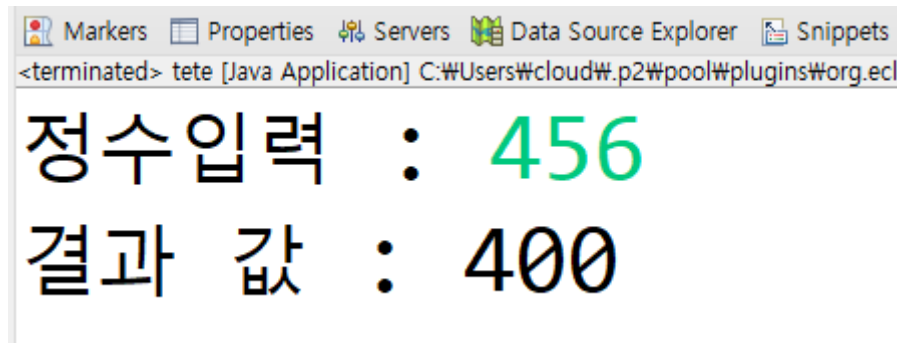


두 개의 정수를 입력 받아 두 수의 더하기, 빼기, 곱하기, 나누기 결과값을 출력하세요.  
(단, 나누기 결과값은 아래와 같이 실수로 표현하세요.)

첫번째 정수입력 : 10  
두번째 정수입력 : 3  
더한 결과 값 : 13  
빼 결과 값 : 7  
곱한 결과 값 : 30  
나눈 결과 값 : 3.33333333333333333333

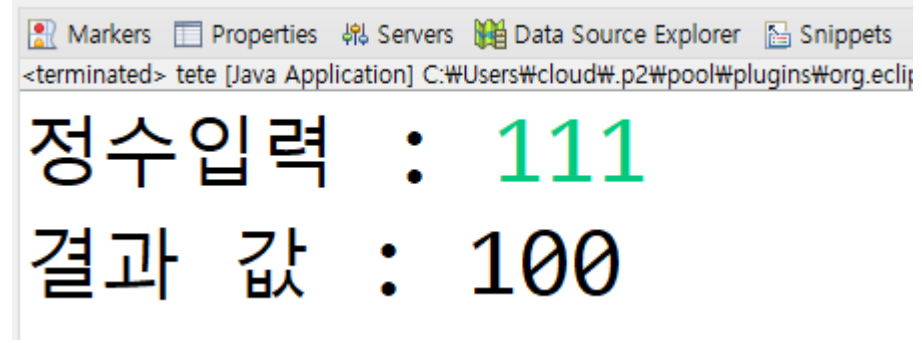
## 1-6. 산술연산자 예제

변수 num 값을 입력받아 **백의 자리 이하를 버리는 코드**를 작성해라.  
만일 변수 num의 값이 456 이라면 400이 되고, 111이라면 100이 된다.



```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.ecl
```

정수입력 : 456  
결과 값 : 400





```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.ecl
```

정수입력 : 111  
결과 값 : 100

## 연산의 결과를 담을 때 사용하는 연산자

= (대입, 할당연산자)

  
a = b

  
a = b + 1

+=, -=, \*=, /=, % =

&=, ^=, |= ...

(복합대입연산자)

a += b

a \*= a b

## 2-1. 대입연산자 예제

```
int num = 29;
```

```
num -= 2;
```

```
System.out.println(num);
```

--> num = num - 2;      실행결과 : 27

## 2-2. 대입연산자 예제

```
int num = 29;
```

```
num -= 2 + 3 * 4;
```

```
System.out.println(num);
```

--> `num = num - (2 + 3 * 4);`      실행결과 : 15

## 변수에 저장된 값을 1 증가 혹은 1 감소

++ (증가연산자)

++변수

변수++

-- (감소연산자)

--변수

변수--

변수에  $\pm 1$



변수 사용

변수 사용



변수에  $\pm 1$

## 3-2. 증감연산자 예제

<code>int opr = 0;</code>		
<code>opr += 3;</code>	→	<code>opr = opr + 3</code>
<code>System.out.println(opr++);</code>	→	opr 출력 후 증가 3
<code>System.out.println(opr);</code>	→	4
<code>System.out.println(++opr);</code>	→	opr 증가 후 출력 5
<code>System.out.println(opr);</code>	→	5
<code>System.out.println(opr--);</code>	→	opr 출력 후 감소 5
<code>System.out.println(opr);</code>	→	4
<code>System.out.println(--opr);</code>	→	opr 감소 후 출력 3
<code>System.out.println(opr);</code>	→	3

## 부등호 연산, 같다/다르다 연산

<, <=, >, >=

a > b   a >= b

==, !=

a == b   a != b

결과값 Boolean  
(참/거짓)

같다      같지 않다



## 4-1. 비교연산자 예제

```
int a = 3;  
int b = 10;
```

```
System.out.println(a == b);  
System.out.println(a != b);  
System.out.println(a > b);  
System.out.println(a < b);
```

실행결과 :

false

true

false

true

## NOT, AND, OR 연산

!(NOT)

!(피연산자)

&&(AND), ||(OR)      (피연산자1)|| (피연산자2)

피연산자가 반드시 Boolean(참/거짓)이어야 함.

## 5-1. 논리연산자 예제

```
int a = 3;  
int b = 10;  
  
System.out.println(! ( a > b ) );
```

**false**

**실행결과 :**  
**true**

## 5-2. 논리연산자 예제

```
System.out.println((1<3) && (4<5));
```

```
System.out.println((2<1) && (4<5));
```

```
System.out.println((1<3) || (4<2));
```

```
System.out.println((2<1) || (4<2));
```

실행결과 :  
true

false

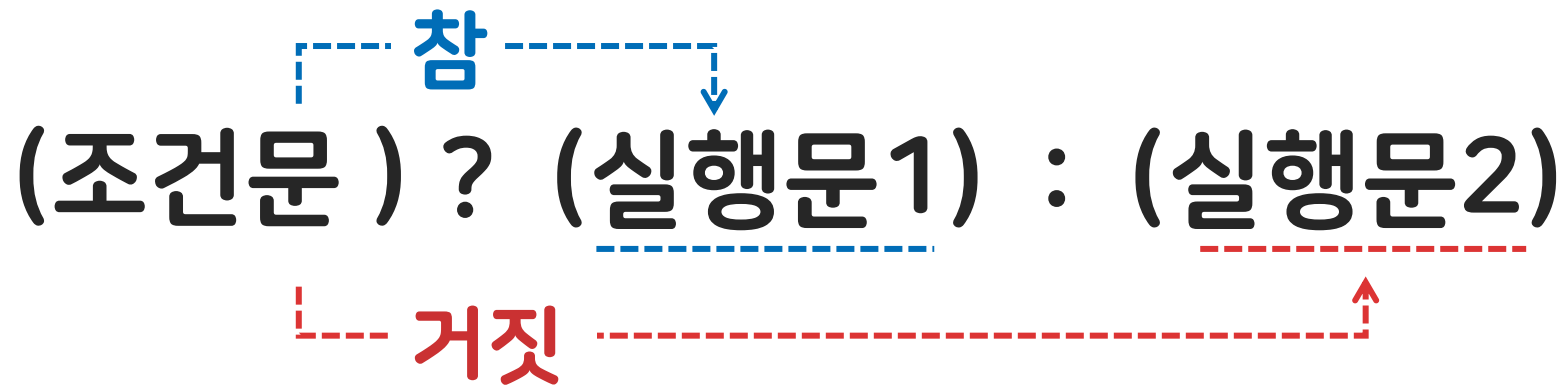
true

false

## 간단한 제어 처리가 가능한 연산자

? :  
(삼항연산자, 조건연산자)      (조건문) ? (실행문1) : (실행문2)

참  
(조건문) ? (실행문1) : (실행문2)  
거짓



## 6-1. 삼항연산자 예제

```
int i = 3;  
int j = 10;
```

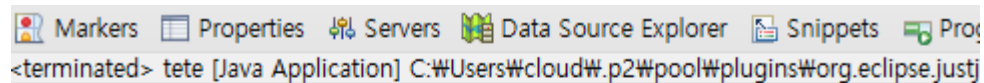
```
System.out.println( i==j ? "같다" : "다르다" );
```

---false

실행결과 :  
다르다

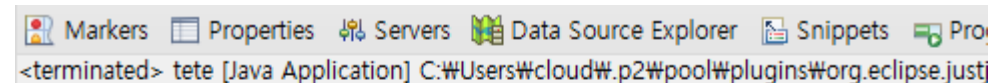
## 6-2. 삼항연산자 예제

정수를 입력받아 홀수인지 짝수인지 판별하는 프로그램을 만들어보자!



```
Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Proj  
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.just
```

정수를 입력하세요 : 35  
35는(은) 홀수입니다.

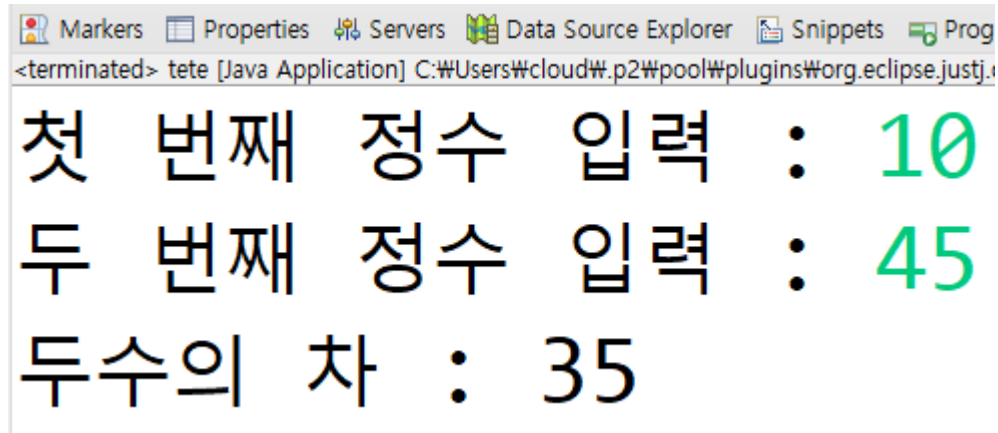


```
Markers Properties Servers Data Source Explorer Snippets Proj  
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.just
```

정수를 입력하세요 : 14  
14는(은) 짝수입니다.

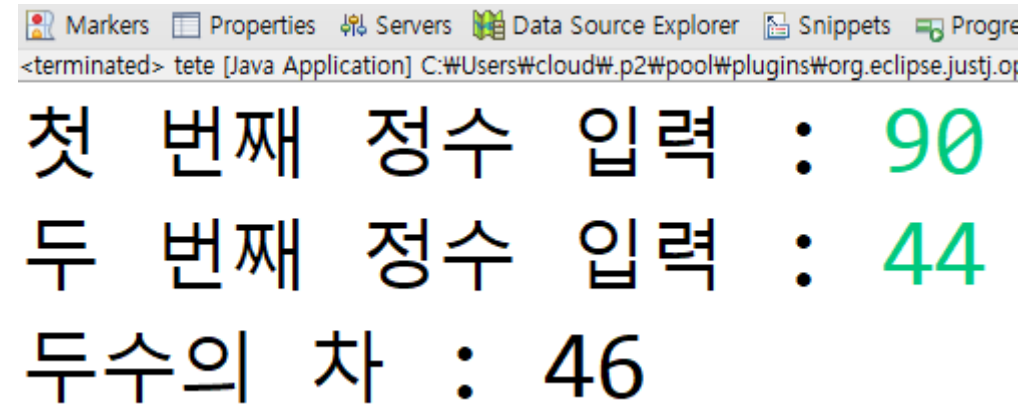
## 6-3. 삼항연산자 예제

두 개의 정수를 입력받아 **큰 수에서 작은 수를 뺀 결과 값을**  
출력하는 프로그램을 만들어보자!



```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj...
```

첫 번째 정수 입력 : 10  
두 번째 정수 입력 : 45  
두수의 차 : 35



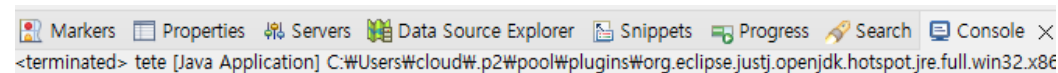
```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.o...
```

첫 번째 정수 입력 : 90  
두 번째 정수 입력 : 44  
두수의 차 : 46



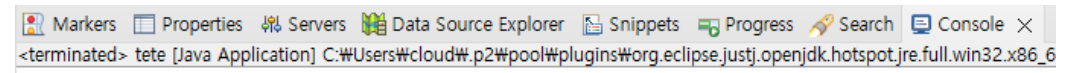
## 6-4. 삼항연산자 예제

농구공을 담기 위해 필요한 상자의 개수를 구하는 프로그램을 만들어보자!  
상자 하나에는 농구공이 최대 5개 들어갈 수 있다.  
만일 농구공이 '23'개라면 필요한 상자의 개수는 '5'개이다.



```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe -Djava.library.path=C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe -jar C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe
```

농구공의 개수를 입력하세요 : 33  
필요한 상자의 수 : 7



```
<terminated> tete [Java Application] C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe -Djava.library.path=C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe -jar C:\Users\cloud#.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64.jre\bin\java.exe
```

농구공의 개수를 입력하세요 : 20  
필요한 상자의 수 : 4



다음시간에 배울 내용

조건문