

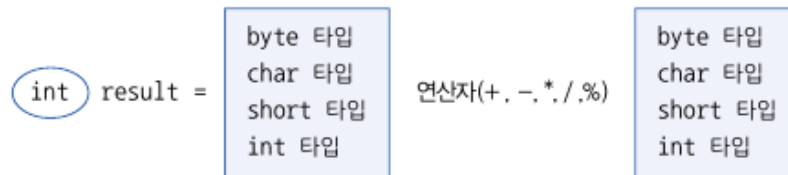
연산식에서
자동 타입 변환

▣ 연산식에서 자동 타입 변환

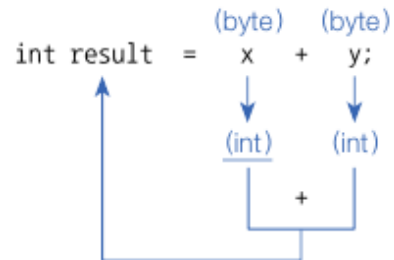
- 자바는 실행 성능을 향상시키기 위해 리터럴 연산만 컴파일 단계에서 연산을 수행한다.

```
byte result = 10 + 20;    //컴파일: byte result = 30
```

● 유형 1



byte 타입 변수가 피연산자로 사용된 경우	int 타입 변수가 피연산자로 사용된 경우
<pre>byte x = 10; byte y = 20; byte result = x + y; //컴파일 에러 int result = x + y;</pre>	<pre>int x = 10; int y = 20; int result = x + y;</pre>



● 유형 2

`long` result = `long` 타입 연산자(+, -, *, /, %)

byte 타입
char 타입
short 타입
int 타입

```
byte v3 = 10;
int v4 = 100;
long v5 = 1000L;
long result3 = v3 + v4 + v5; //long 타입으로 변환 후 연산
```

```
int intValue = 10;
double doubleValue = 5.5;
int result = intValue + (int) doubleValue; //10 + 5
```

```
int intValue = 10;
double doubleValue = 5.5;
double result = intValue + doubleValue; //10.0 + 5.5
```

double 값으로 변환

```
float result = 1.2f + 3.4f; //컴파일: float result = 4.6f;
```

```
double result = (float) 1.2f + (double) 3.4;
```

(float) 1.2f
(double) 1.2

- 정수간 연산의 결과는 항상 정수가 됩니다.

```
int x = 1;
int y = 2;
double result = x / y;
System.out.println(result);    //0.5가 출력될까요?
```

//결과는 0.0 입니다.

방법 1	방법 2	방법 3
<pre>int x = 1; int y = 2; double result = (double) x / y; System.out.println(result);</pre>	<pre>int x = 1; int y = 2; double result = x / (double) y; System.out.println(result);</pre>	<pre>int x = 1; int y = 2; double result = (double) x / (double) y; System.out.println(result);</pre>

● + 연산자는 두 가지 기능을 가지고 있습니다.

- 피연산자가 모두 숫자일 경우에는 덧셈 연산을 수행합니다.

- 피연산자 중 하나가 문자열일 경우에는 나머지 피연산자도 문자열로 자동 변경되어 문자열 결합 연산을 수행한다.

```
int value = 3 + 7;    → int value = 10;  
String str = "3" + 7; → String str = "3" + "7"; → String str = "37";  
String str = 3 + "7"; → String str = "3" + "7"; → String str = "37";
```

```
int value = 1 + 2 + 3;    → int value = 3 + 3;    → int value = 6;  
String str = 1 + 2 + "3"; → String str = 3 + "3"; → String str = "33";  
String str = 1 + "2" + 3; → String str = "12" + 3; → String str = "123";  
String str = "1" + 2 + 3; → String str = "12" + 3; → String str = "123";
```

```
String str = "1" + (2 + 3); → String str = "1" + 5; → String str = "15";
```