Commutative law (교환법칙)

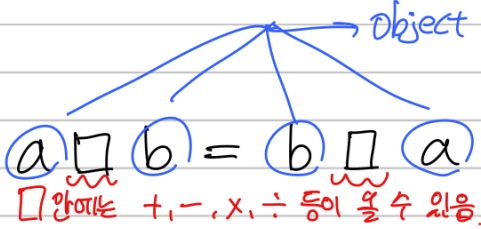$\longrightarrow$ Object

$$a \square b = b \square a$$

□ 안에는 +, −, ×, ÷ 등이 올 수 있음.

$$\begin{cases} a+b = b+a \\ a\times b = b\times a \end{cases} \longrightarrow \text{Commutative Property Low 만족}$$

$$\begin{cases} a-b \neq b-a \\ a\div b \neq b\div a \end{cases} \longrightarrow \text{Commutative Property Low 불만족}$$

Associative law (결합법칙)

$$(a \square b) \square c = a \square (b \square c)$$

$\longrightarrow$ 만약 $a \square b = \alpha$라고 하였을 때 $\alpha \square c$를 하라는 뜻

$\longrightarrow (b \square c)$를 먼저하고 이를 α라고 할때, $a \square \alpha$를 하라는 뜻

e.g. $+$는 $(7+8)+5 = 7+(8+5)$
$\quad 15+5 = 7+13$
$\quad \underline{20 = 20}$ $+$는 Associative Property law 만족

$-$는 $(7-8)-5 = 7-(8-5)$
$\quad -1-5 = 7-(3)$
$\quad \underline{-6 = 4}$ $-$는 Associative Property law 만족 ⨉

Commutative law와 Associative law를 만족하지 않는다.

Distributive law (분배법칙)

right hand $+$ ← 제3성분

$$a \square (b \triangle c) = (a \square b) \triangle (a \square c)$$
$$(b \triangle c) \square a = (b \square a) \triangle (c \square a)$$

left hand $+$ ←

e.g. $2\times(3+4) = 14$
$\quad (2\times3)+(2\times4) = 6+8 = 14.$

$$\begin{cases} 2+(3\times4) = 14 \quad \bigcirc \\ 2+(3\times4) = (2+3)\times(2+4) \\ \qquad\qquad = 5\times6 \\ \qquad\qquad = 30 \quad \times \end{cases}$$

여러가지 부르는 방법 − − − − − − −

Commutative law

$a+b = b+a$ $\begin{cases} \text{Commutative 만족한다.} \\ \text{Commutativity를 가진다.} \end{cases}$
$a\times b = b\times a$

$a-b \neq b-a$ $\begin{cases} \text{noncommutative 하다.} \\ \text{anti-Commutativity 하다.} \end{cases}$
$a\div b \neq b\div a$

Associative law
$(a+b)+c = a+(b+c)$
Commutative 만족한다.
Commutativity를 가진다.

$(a-b)-c \neq a-(b-c)$
noncommutative 하다.
anti-Commutativity 하다.

Distributive law

$a\times(b+c) = (a\times b)+(a\times c)$
Commutative 만족한다.
Commutativity를 가진다

$a+(b\times c) \neq (a+b)\times(a+c)$
noncommutative 하다.
anti-Commutativity 하다

TITLE   DATE