

# 整數的乘除

## 《基礎 1》

在什麼情況下，兩整數相乘其結果為正整數？

請舉例說明。

解：同號的兩整數相乘，其結果為正整數。

$$\text{例：} 8 \times 12 = 96$$

$$(-3) \times (-7) = 21$$

## 《基礎 2》

在什麼情況下，兩整數相乘其結果為負整數？

請舉例說明。

**解：異號的兩整數相乘，其結果為負整數。**

$$\text{例：} 12 \times (-5) = -60$$

$$6 \times (-9) = -54$$

## 【進階 1】

連續幾個不為 0 的整數相乘，你可以利用負數的個數來判別乘積是正數還是負數嗎？說說你的想法。

解：能。當連乘的式子中，

負數的個數為奇數時，其乘積為負數

負數的個數為偶數時，其乘積為正數

## 《基礎 3》

何謂乘法交換律？請舉例說明。

解：若  $a$ 、 $b$  為整數，則

$$a \times b = b \times a$$

例： $4 \times (-3) = (-3) \times 4$

## 《基礎 4》

何謂乘法結合律？請舉例說明。

解：若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為整數，

$$\text{則 } (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

$$\text{例：} [(-6) \times 8] \times (-9) = (-6) \times [8 \times (-9)]$$

## 《基礎 5》

「0 除以任何一個不為 0 的整數，其結果都是 0」，

這個說法正確嗎？

解：正確。

$$a \neq 0, \text{ 則 } 0 \div a = 0$$

## 《基礎 6》

「同號的兩整數相除，其結果為正數；異號的兩整數相除，其結果為負數」這個說法正確嗎？

解：正確。

## 《基礎 7》

整數的除法運算中，有沒有交換律呢？請舉例說明。

解：沒有。

$$\text{例：} (-15) \div 3 \neq 3 \div (-15)$$

## 《基礎 8》

整數的除法運算中，有沒有結合律呢？請舉例說明。

解：沒有。

$$\text{例：} [(-24) \div 6] \div 2 \neq (-24) \div (6 \div 2)$$

## 《基礎 9》

何謂乘法對加(減)法的分配律？

解：若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為任意整數，則

$$c \times (a + b) = c \times a + c \times b$$

$$c \times (a - b) = c \times a - c \times b$$

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(a - b) \times c = a \times c - b \times c$$