

### 1 因數與倍數

如果  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為任意三個整數，且  $a$ 、 $b$ 、 $c$  皆不為 0，若  $a \div b = c$ ，即  $a = b \times c$ ，則：

- (1)  $b$ 、 $c$  是  $a$  的因數。
- (2)  $a$  是  $b$ 、 $c$  的倍數。

### 2 2、3、4、5、9、11 的倍數判別法

- (1) 2 的倍數：個位數字是 0、2、4、6 或 8。
- (2) 3 的倍數：各位數字和是 3 的倍數。
- (3) 4 的倍數：末兩位數是 4 的倍數。
- (4) 5 的倍數：個位數字是 0、5。
- (5) 9 的倍數：各位數字和是 9 的倍數。
- (6) 11 的倍數：「奇數位數字和」與「偶數位數字和」的差是 11 的倍數或 0。

### 3 質數與合數

- (1) 一個大於 1 的整數，只有 1 和本身兩個因數，稱此數為質數。
- (2) 一個大於 1 的整數，除了 1 和本身之外，還有其他的因數，稱此數為合數。

**例** 7 是質數，10 是合數。

- (3) 1 不是質數，也不是合數；2 是最小的質數，也是質數中唯一的偶數。

### 4 質因數

如果  $a$  是  $b$  的因數，而且  $a$  是質數，就稱  $a$  為  $b$  的質因數。

**例** 6 的因數有 1、2、3、6，因為 2、3 是質數，所以 2 與 3 是 6 的質因數。

### 5 質因數分解與標準分解式

- (1) 將一個大於 1 的正整數完全分解為幾個質因數連乘積的過程，稱為這個正整數的質因數分解。
- (2) 一個正整數做質因數分解後，將此數的所有質因數由小而大相乘，且遇有相同的質因數連乘時，就以指數形式表示，像這樣的表示方式稱為這個正整數的標準分解式。**例**  $72 = 2^3 \times 3^2$