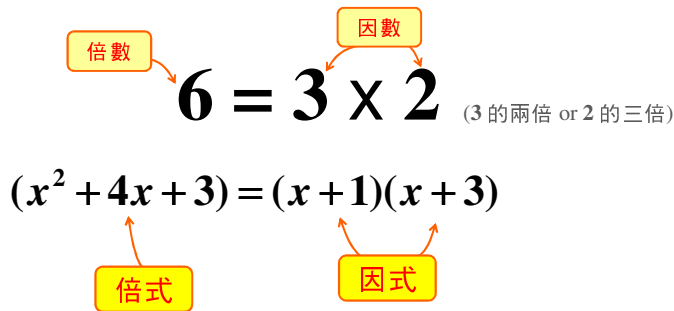


因式、倍式



$$6 = 3 \times 2 \quad (\text{3 的兩倍 or 2 的三倍})$$

$$(x^2 + 4x + 3) = (x + 1)(x + 3)$$

NOTE:

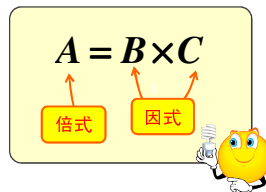
請學生將因式、倍式的關係記錄下來。

Q: 請問什麼是因式，什麼是倍式？

觀念練習 ~ 因式、倍式

已知 $2x^2 - 2x = 2x(x - 1)$ ，下列哪些是 $2x^2 - 2x$ 的因式？

- (1) $x - 1$
- (2) x
- (3) $2x - 2$
- (4) 2



$$A = B \times C$$

NOTE:

Q: 從這題的例子中，我們是怎麼檢查是不是前面多項式的因式呢？

因式的數量？

$$6x^2 + 12x = 6x(x + 2)$$

$$\begin{aligned}
 &= x(6x + 12) \\
 &= 2x(3x + 6) \\
 &= 3x(2x + 4) \\
 &= \frac{1}{2}x(12x + 24) \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$



$$6 = 2 \times 3$$

6 的因數有 1, 2, 3, 6

NOTE:

Q1: 請問 $x^2 + 2x$ 是不是他的因式呢？說說看為什麼

Q2: 請問因式會有幾個阿？

判別多項式的因式

$x + 3$ 是 $x^2 + 5x + 6$ 的因式嗎？

$$(x^2 + 5x + 6) = (x + 3)(\quad)$$

$$x + 3 \overline{) x^2 + 5x + 6}$$



若多項式 $A \neq 0$ ，能被多項式 B 整除
也就是 $A = B \times C$ ，則 B 就是 A 的因式



NOTE:

利用除法來檢查是否為多項式的因式。

Q: 這邊介紹的因式判斷方法是怎麼做呢?

觀念練習 ~ 用除法判別因式

下列哪一個多項式是 $x^2 - 1$ 的因式？

(1) $x + 1$

(2) $x + 3$

$$x + 1 \overline{) x^2 + 0x - 1}$$

$$x + 3 \overline{) x^2 + 0x - 1}$$



$$A \div B = C$$

倍式

因式

NOTE:

重點整理

1

定義

$$6 = 3 \times 2 \rightarrow (x^2 + 4x + 3) = (x + 1)(x + 3)$$

2

因式的數量

$$6x^2 + 12x = 6x(x + 2), \quad x, 2x, 3x, 6x, \dots$$

3

判別因式

$$x - 1 \overline{) x^2 + bx + 3} \quad x^2 + bx + 3 = (x - 1)(\quad)$$

(直接用除法) (從定義)

NOTE:

1. A 、 B 、 C 皆為多項式
若 $A = BC$
則 A 為 B 、 C 的倍式；
 B 、 C 為 A 的因式。
2. 因式的數量是無限多的