

課堂工作紙 4.5(I)

學習目標：求多項式的最大公因式 (G.C.D.) 和最小公倍式 (L.C.M.)。

因式分解

1. 因式分解下列各式。

(a) $5a + 10a^2$

(b) $a^2 - 4$

(c) $2x^2 + x - 3$

(d) $x^2 + 2xy + y^2$

對於兩個或以上的多項式，它們的公因式中次數最高的一個是這些多項式的最大公因式 (G.C.D.)。
例如： a 和 a^3 的最大公因式是 a 。

對於兩個或以上的多項式，它們的公倍式中次數最小的一個是這些多項式的最小公倍式 (L.C.M.)。
例如： b^4 和 b^2 的最小公倍式是 b^4 。

求下列各題的最大公因式和最小公倍式。(2-8)

2. ab^2c, a^3bc

G.C.D. = _____

L.C.M. = _____

$$ab^2c = a \cdot b^2 \cdot c$$

$$a^3bc = a^3 \cdot b \cdot c$$

} 列出因子。

G.C.D. = . .

L.C.M. = . .

► 在每欄的因子中，取指數最低的一個。

► 在每欄的因子中，取指數最高的一個。

3. $3pqr^3, 6p^3qr^2$

$$3pqr^3 = 3 \cdot p \cdot q \cdot r^3$$

$$6p^3qr^2 = 2 \cdot 3 \cdot p^3 \cdot q \cdot r^2$$

G.C.D. = _____

L.C.M. = _____

→練習 4.5: 1-4

◀把 6 寫成質因子連乘積 (即 $2 \cdot 3$)。

4. $x^2(x+1), (x+1)(x-2)^2$

第一個數式 = $x^2 \cdot (x+1)$

第二個數式 = $(x+1) \cdot (x-2)^2$

G.C.D. = _____

L.C.M. = _____

5. $x^3(x-1)(2x+1), x(x+1)(2x+1)^2$

6. $(x+1)(2x-3)$, $(x+1)(2x-3)^2$, $(2x-3)(4x+1)$

→練習 4.5: 5 – 12

第一個數式 =

第二個數式 =

第三個數式 =

G.C.D. =

L.C.M. =

7. $3a+3$, a^2-1

因式分解多項式。

$$3a+3 = (\quad)(\quad)$$

$$a^2-1 = (\quad)(\quad)$$

8. x^2-xy , $x^2-2xy+y^2$

→練習 4.5: 13 – 18

進階題

9. 志森指出 x^2+2x 和 x^3-4x 的最大公因式和最小公倍式分別是 x 和 $x(x+2)(x^2-4)$ 。你同意嗎？若不同意，試給出理由。