

重點一 多項式的定義、次數與係數**例題 1**下列何者不是 x 的多項式

- (A) $\frac{1}{x+3}$ (B) $\frac{x+5}{3}$ (C) $|x+5|$ (D) $x+|-5|$
 (E) $\sqrt{x+6}$ (F) $x+\sqrt{6}$ (G) 2^x (H) x^2

例題 2 $3x^2-x-2$ 為_____次多項式 x^2 項的係數為_____， x 項的係數為_____，

常數項為_____。

例題 3 $8y^3+2.5y-17$ 為_____次多項式， y^3 項的係數為_____， y^2 項的係數為_____， y 項的係數為_____，

常數項為_____。

練習 1下列何者不是 x 的多項式

- (A) x^2-7+9 (B) $3x-9=0$ (C) $|5x+8|-2x^2$
 (D) 10 (E) $-11+\frac{1}{x}$ (F) $-\frac{1}{2}x$

練習 2 $6x^2+7$ 為_____次多項式， x^2 項的係數為_____， x 項的係數為_____，

常數項為_____。

練習 3 $-\frac{2}{3}y^3+5y^2$ 為_____次多項式， y^3 項的係數為_____， y^2 項的係數為_____， y 項的係數為_____，

常數項為_____。

重點二 多項式的升幂與降幂**例題 1**

將下列多項式依升幂與降幂排列：

$5+6x^2+3x$

升幂：_____，

降幂：_____。

例題 2

將下列多項式依升幂與降幂排列：

$7x^2-9-3x^3-8x$

升幂：_____，

降幂：_____。

練習 1

將下列多項式依升幂與降幂排列：

$4x^2-6+2x$

升幂：_____，

降幂：_____。

練習 2

將下列多項式依升幂與降幂排列：

$5y+7y^3-3y^2-2$

升幂：_____，

降幂：_____。

重點三 多項式的同類項

例題 1

連連看，將左邊與右邊的同類項連起來：

$5x^2$	•		•	$13x^3$
$\frac{1}{2}x$	•		•	5
$2x^3$	•		•	$-x^2$
$-$	•		•	$8x$
17	•		•	

練習 1

連連看，將左邊與右邊的同類項連起來：

$\frac{x}{7}$	•		•	$0.9x$
$19x^3$	•		•	$19x^2$
$-7x^2$	•		•	$\frac{1}{7}x^3$
0.9	•		•	-7

重點四 多項式的加法

例題 1

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} \quad x^2 \quad -9x \quad +2 \\ +) \quad 6x^2 \quad +7x \quad -5 \\ \hline \end{array}$$

練習 1

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} \quad 8x^2 \quad +3x \quad +6 \\ +) \quad -5x^2 \quad +0x \quad +7 \\ \hline \end{array}$$

例題 2

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} \quad -2y^3 \quad +3y^2 \quad -7y \quad +3 \\ +) \quad y^3 \quad +0y^2 \quad -9y \quad +5 \\ \hline \end{array}$$

練習 2

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} \quad \quad 5y^2 \quad +0y \quad +7 \\ +) \quad y^3 \quad -2y^2 \quad +11y \quad -9 \\ \hline \end{array}$$

例題 3

計算並化簡下列各多項式

- (1) $(-4x^2 + 5x - 5) + (-2x^2 + 9x - 9)$
(2) $(-5x^3 - 4x^2 + 2x + 5) + (9x + 9x^2 - 9)$

練習 3

計算並化簡下列各多項式

- (1) $(8x^2 - 7x - 4) + (-4x^2 - 8x - 9)$
(2) $(-4x^3 + 5x^2 + 6x + 9) + (-4x + 2x^2 + 8)$

例題 4

計算並化簡下列各多項式

- (1) $(4x^3 - 5x^2 - 6) + (7x^3 + 3x^2 - 4x - 5)$
(2) $(-9x^2 + 7x - 10) + (8x^3 + 7x^2 + 5)$

練習 4

計算並化簡下列各多項式

- (1) $(7x^3 - 6x^2 + 6) + (2x^3 - x^2 + 4)$
(2) $(-2x^2 + 8x + 1) + (7x^3 - 6x^2 + 9)$

重點四 多項式的減法

例題 1

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} x^2 - 9x + 2 \\ -) \quad 6x^2 + 7x - 5 \\ \hline \end{array}$$

例題 2

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} -2y^3 + 3y^2 - 7y + 3 \\ -) \quad y^3 + 0y^2 + 9y - 5 \\ \hline \end{array}$$

例題 3

計算並化簡下列各多項式

(1) $(-4x^2 + 5x - 5) - (-2x^2 + 9x - 9)$

(2) $(-5x^3 - 4x^2 + 2x + 5) - (9x + 9x^2 - 9)$

例題 4

計算並化簡下列各多項式

(1) $(4x^3 - 5x^2 - 6) - (7x^3 + 3x^2 - 4x - 5)$

(2) $(-9x^2 + 7x - 10) - (8x^3 + 7x^2 + 5)$

練習 1

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} 8x^2 + 0x + 4 \\ -) \quad -5x^2 + 3x + 7 \\ \hline \end{array}$$

練習 2

以直式運算計算下列各式：

$$\begin{array}{r} 5y^2 + 0y + 7 \\ -) \quad y^3 - 2y^2 + 11y - 9 \\ \hline \end{array}$$

練習 3

計算並化簡下列各多項式

(1) $(8x^2 - 7x - 4) - (-4x^2 - 8x - 9)$

(2) $(-4x^3 + 5x^2 + 6x + 9) - (-4x + 2x^2 + 8)$

練習 4

計算並化簡下列各多項式

(1) $(7x^3 - 6x^2 + 6) - (2x^3 - x^2 + 4)$

(2) $(-2x^2 + 8x + 1) - (7x^3 - 6x^2 + 9)$

重點五 多項式的加減法

例題 1

計算下列各式：

$(-2x^2 + 9x + 7) + (8x^2 - 6x + 4) + (-5x^2 + x - 2)$

例題 2

計算下列各式：

$(-2x^3 + 4x^2 - 7) + (-9x^2 + 13x - 9) - (-3x^2 + 2)$

練習 1

計算下列各式：

$(x^3 + 9x^2 + 5x) + (7x^3 - 7x^2 - 2) + (8x^2 - 7x + 4)$

練習 2

計算下列各式：

$(5x^3 - 2x^2 - 3) - (-6x^3 + 4x^2 - 3) + (-2x^2 - 7x - 8)$

例題 3

假設 A 、 B 、 C 是三個多項式，且
 $A = x^2 - 1$ ， $B = 2x^2 - x - 4$ ， $C = 2x^2 - 1$ ，則：

- (1) $A - B + C = ?$
- (2) $A - (B + C) = ?$
- (3) $-A - (B - C) = ?$

例題 4

假設 A 是一個多項式，
且 $A + (1 - 2x^2 + 5x) = 2x^3 + 7 - 9x$ ，則多項式 $A = ?$

例題 5

假設 B 是一個多項式，
且 $(3x^3 - 5x^2 + 4x + 4) - B = -x^3 - 10x^2 - 6$ ，
則多項式 $B = ?$

練習 3

假設 A 、 B 、 C 是三個多項式，且
 $A = 1 + 3x - 4x^2$ ， $B = x^2 - 7x$ ， $C = -3x + 8$ ，則：

- (1) $A - B + C = ?$
- (2) $A - (B + C) = ?$
- (3) $-A - (B - C) = ?$

練習 4

假設 A 是一個多項式，
且 $(x - 3x^2 + 6) - A = -2x + 5$ ，則多項式 $A = ?$

練習 5

假設 C 是一個多項式，
且 $-2x^3 + 4x^2 - 6x - C = -5x^3 - 7x^2 + 10x$ ，
則多項式 $C = ?$