

田尾國中 111 學年度共同備課紀錄單

協同學習群組	<input type="checkbox"/> 學年群--- () 年級 <input type="checkbox"/> 領域小組--- () 領域 <input type="checkbox"/> 專業社群--- () 社群 <input type="checkbox"/> 跨領域、跨年級學習群 (至多 5 人) <input checked="" type="checkbox"/> 公開觀課		
教學班級	資源班二年級	授課 日期/節次	111 年 09 月 07 日 第一節
授課教師	黃俊博	議課 日期/節次	09 月 07 日 午休 (授課當天為佳，距授課不超過一星期)
觀課教師	吳政憲、劉錫弘、林桂詩		
領域/單元	國二數學第三冊 1-2 多項式與其加減運算		
教學目標	本授課課程要達到的教學目標:三個以內為佳 1. 能說明多項式中的『次數』、『項數』、『係數』等名詞的意義。 (a-IV-5-1, A-8-2) 2. 能熟練多項式乘除、加減方法。(以正數為原則) (a-IV-5-2, A-8-3-1, A-8-3-2)		
學生學習步驟	1. 引起動機：找出同類項 2. 從課本複習 1-1 乘法公式與 1-2 多項式基本概念 3. 老師示範如何進行多項式加法、有缺項多項式加法及多項式減法題型 4. 學生藉由隨堂練習進行加強 5. 老師示範如何進行多項式的加減混合運算題型 6. 提問並適時講解提醒學生應注意的地方 7. 老師預告下一堂學習內容為多項式的乘除運算。 8. 學生發問及練習學習單		教學資源
			1. 數學康軒第三冊 2. 學習單
評量方式 (學生作品)	上課回答及學習單書寫		
學生座位編排	以分組為原則，每組四人為佳。 <input checked="" type="checkbox"/> 傳統座位 <input type="checkbox"/> 分組協同		

09/07 (三) 公開觀議課授課流程

1-2 多項式與其加減運算

學生座位：

李○諺 (聽障)	彭○皓 (多障)	林○弘 (學障)
李○愷 (學障)	林○弛 (學障)	林○佳 (視障)
講台		

教學目標：

3. 能說明多項式中的『次數』、『項數』、『係數』等名詞的意義。
(a-IV-5-1, A-8-2)
4. 能熟練多項式乘除、加減方法。(以正數為原則)
(a-IV-5-2, A-8-3-1, A-8-3-2)

教學內容：

- 1、國二觀念：1-1 乘法公式
- 2、國二課本：1-2 多項式與其加減運算
- 3、課本例題 P25~P28、隨堂練習 P25~P27 及學習單~多項式與其加減運算練習

教案：

一、準備活動 5

(一) 複習課本 1-2 重點回顧

- 1、多項式的基本概念
- 2、升幂及降幂排列

獎勵方式：

- (1) 能主動參與回答活動每題 1 點
- (2) 能正確回答出例題或自行舉例每題 2 點，計 3 點

二、發展活動 35

(二) P25 多項式的加法 例題 1

1、學生自行作答 5 + 老師協助解答 10 視學生狀況作調整

- (1)、找出運算的規則
- (2)、利用加法的觀念算出答案

獎勵方式：1、有找出同類項 1 點

- 2、列出運算方式 1 點，計 2 點
- 3、解題成功 1 點，計 3 點

例 1 多項式的加法 學習內容 A-8-3

計算 $(4x + 5 + 2x^2) + (1 + 2x + x^2)$ 。

解 1 直式：首先把多項式按降幂排列：

$$4x + 5 + 2x^2 \text{ 寫成 } 2x^2 + 4x + 5$$

$$1 + 2x + x^2 \text{ 寫成 } x^2 + 2x + 1$$

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 4x + 5 \\ +) \quad x^2 + 2x + 1 \\ \hline 3x^2 + 6x + 6 \end{array}$$

解 2 橫式： $(4x + 5 + 2x^2) + (1 + 2x + x^2)$

$$= 4x + 5 + 2x^2 + 1 + 2x + x^2$$

$$= (2+1)x^2 + (4+2)x + (5+1)$$

$$= 3x^2 + 6x + 6$$

同類項合併

隨堂練習

計算下列各式。

$$(1) (5x + 3x^2 + 1) + (x^2 + 7x + 5)$$

$$= 5x + 3x^2 + 1 + x^2 + 7x + 5$$

$$= (3 + 1)x^2 + (5 + 7)x + (1 + 5)$$

$$= 4x^2 + 12x + 6$$

$$(2) (3x - 5 + 5x^2) + (6 + 2x^2 - 3x)$$

$$= 3x - 5 + 5x^2 + 6 + 2x^2 - 3x$$

$$= (5 + 2)x^2 + (3 - 3)x + (-5 + 6)$$

$$= 7x^2 + 1$$

(三) P26 有缺項的多項式加法 例題 2

1、學生自行作答 2 + 老師協助解答 3 視學生狀況作調整

(1)、找出運算的規則

(2)、利用加法的觀念算出答案

獎勵方式：1、有找出同類項 1 點

2、列出運算方式 1 點，計 2 點

3、解題成功 1 點，計 3 點

例 2 有缺項的多項式加法 學習內容 A-8-3

計算 $(2x^2 - 5) + (-x^2 + 2x + 1)$ 。

解 1 直式：

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 0x - 5 \\ +) -x^2 + 2x + 1 \\ \hline x^2 + 2x - 4 \end{array}$$

解 2 橫式： $(2x^2 - 5) + (-x^2 + 2x + 1)$

$$= 2x^2 - 5 - x^2 + 2x + 1$$

$$= (2 - 1)x^2 + 2x + (-5 + 1)$$

$$= x^2 + 2x - 4$$

同類項合併

隨堂練習

計算下列各式。

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

$$= 5x - x^2 + 2x^2 - 3$$

$$= (-1 + 2)x^2 + 5x - 3$$

$$= x^2 + 5x - 3$$

$$(2) (4x - x^3 + 8) + (-2x^3 + 3x^2)$$

$$= 4x - x^3 + 8 - 2x^3 + 3x^2$$

$$= (-1 - 2)x^3 + 3x^2 + 4x + 8$$

$$= -3x^3 + 3x^2 + 4x + 8$$

(四) P27 多項式的減法 例題 3

1、學生自行作答 2 + 老師協助解答 3 視學生狀況作調整

(1)、找出運算的規則

(2)、利用加法的觀念算出答案

- 獎勵方式：1、有找出同類項 1 點
 2、列出運算方式 1 點，計 2 點
 3、解題成功 1 點，計 3 點

例 3 多項式的減法 **學習內容 A-8-3**

計算 $(x^2 + 5x + 1) - (2 - 3x^2 - x)$ 。

解 1 直式：

$$\begin{array}{r} x^2 + 5x + 1 \\ -) -3x^2 - x + 2 \\ \hline 4x^2 + 6x - 1 \end{array}$$

解 2 橫式： $(x^2 + 5x + 1) - (2 - 3x^2 - x)$

$$\begin{aligned} &= x^2 + 5x + 1 - 2 + 3x^2 + x \\ &= (1+3)x^2 + (5+1)x + (1-2) \quad \left. \begin{array}{l} \text{同類項合併} \\ \leftarrow \end{array} \right\} \\ &= 4x^2 + 6x - 1 \end{aligned}$$

隨堂練習

計算下列各式。

$$\begin{aligned} (1) & (-x + 1 + 2x^2) - (5x^2 + 4x - 3) \\ &= -x + 1 + 2x^2 - 5x^2 - 4x + 3 \\ &= -3x^2 - 5x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & (7 - x^2) - (2x - 4x^3 + 6) \\ &= 7 - x^2 - 2x + 4x^3 - 6 \\ &= 4x^3 - x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$$

(五) P28 多項式的加減混合運算 例題 4

1、學生自行作答 2 + 老師協助解答 3 視學生狀況作調整

- (1)、找出運算的規則
- (2)、利用加法的觀念算出答案

- 獎勵方式：1、有找出同類項 1 點
 2、列出運算方式 1 點，計 2 點
 3、解題成功 1 點，計 3 點

例 4 多項式的加減混合運算 **學習內容 A-8-3**

計算 $(-3x^2 - 7 + x) - [(1 - 2x^2) - (2x + 6)]$ 。

$$\begin{aligned} \text{解 } & (-3x^2 - 7 + x) - [(1 - 2x^2) - (2x + 6)] \\ &= -3x^2 - 7 + x - [1 - 2x^2 - 2x - 6] \\ &= -3x^2 - 7 + x - 1 + 2x^2 + 2x + 6 \\ &= (-3 + 2)x^2 + (1 + 2)x + (-7 - 1 + 6) \\ &= -x^2 + 3x - 2 \end{aligned}$$

註記回家作業

隨堂練習

計算 $(3x^2 + 6x - 9) - (-3x^2 + 4x) + (-2x + 3)$ 。

(六) P28 多項式加減混合運算的應用 例題 5

1、學生自行作答 2 + 老師協助解答 3 視學生狀況作調整

(1)、找出運算的規則

(2)、利用加法的觀念算出答案

獎勵方式：1、有找出同類項 1 點

2、列出運算方式 1 點，計 2 點

3、解題成功 1 點，計 3 點

例 5 多項式加減混合運算的應用 **學習內容 A-8-3**

若 A 是多項式，且 $A + (-4x^2 + 1 + 5x) = x^3 + 5 - 2x$ ，則多項式 $A = ?$

解 由題目可知 $A = (x^3 + 5 - 2x) - (-4x^2 + 1 + 5x)$

$$= x^3 + 5 - 2x + 4x^2 - 1 - 5x$$

$$= x^3 + 4x^2 - 7x + 4$$

註記回家作業

隨堂練習

若 B 是多項式，且 $B - (6x^3 - 2 + x^2) = 5x^2 + 11 - 3x$ ，則多項式 $B = ?$

三、綜合活動 5

預告下一節課的主題是整數的加減延伸題型

(1) 作業提示：課本隨堂練習 P28、1-2 自我評量及學習單～多項式與其加減運算練習應注意的地方

(2) 詢問學生是否有問題，老師巡堂提供協助。

解答的技巧

- 1、 確定加減符號是否需變號。
- 2、 找出同類項後進行加減法運算。
- 3、 完成答案

計算題：(建立觀念題)

加法

$$(1) 3X^2 + 5X^2 =$$

$$(2) 3X^3 + (-5) X^3 =$$

$$(3) -3X + 5X =$$

$$(4) -3 X^2 + (-5) X =$$

減法

$$(5) 3X^2 - 5X^2 =$$

$$(6) 3X^3 - (-5)X^3 =$$

$$(7) -3X - 5X =$$

$$(8) -3 X^2 - (-5)X =$$