

【附件二】

田尾國中 112 學年度共同備課紀錄單

協同學習群組	☐ 學年群--- () 年級 ☐ 領域小組--- () 領域 ☐ 專業社群--- () 社群 ☐ 跨領域、跨年級學習群 (至多 5 人) ☒ 公開觀課		
教學班級	資源班二年 A 組	授課 日期/節次	112 年 09 月 13 日 第三節
授課教師	黃俊博	議課 日期/節次	09 月 14 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		
領域/單元	國二數學第三冊 1-2 多項式的加減		
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 (給予提示) 9. 交代回家作業	教學資源 1. 數學翰林第三冊 2. 學習單 3. 均一教育平台	
評量方式 (學生作品)	上課回答、回家作業及學習單書寫		
學生座位編排	以分組為原則，每組四人為佳。 ☒ 傳統座位 ☐ 分組協同		

09/13 (三) 公開觀議課授課流程

1-2 多項式的加減

學生座位：

陳○維	陳○玨	蕭○崙
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 多項式的加減

3、課本例題 P25～P29、隨堂練習 P25～P29 及學習單～多項式的加減練習

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

計算 $(x^2 + 6x + 5) + (3x^2 + 2x + 4)$ 。

解一

用橫式運算

$$\begin{aligned} & (x^2 + 6x + 5) + (3x^2 + 2x + 4) \\ &= x^2 + 6x + 5 + 3x^2 + 2x + 4 \\ &= (x^2 + 3x^2) + (6x + 2x) + (5 + 4) \\ &= 4x^2 + 8x + 9 \end{aligned}$$

解二

用直式運算

$$\begin{array}{r} \begin{array}{l} x^2 \\ + 6x \\ + 5 \end{array} \\ + \begin{array}{l} 3x^2 \\ + 2x \\ + 4 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} 4x^2 \\ + 8x \\ + 9 \end{array} \end{array}$$
$$(x^2 + 6x + 5) + (3x^2 + 2x + 4) = 4x^2 + 8x + 9$$

隨堂練習

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

(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 缺項的多項式加法

計算 $(3x^2 - 2x^3 + 5) + (7x^3 - 3x + 6)$ 。

解一

用橫式運算

$$\begin{aligned} & (3x^2 - 2x^3 + 5) + (7x^3 - 3x + 6) \\ &= 3x^2 - 2x^3 + 5 + 7x^3 - 3x + 6 \\ &= (-2x^3 + 7x^3) + 3x^2 - 3x + (5 + 6) \\ &= 5x^3 + 3x^2 - 3x + 11 \end{aligned}$$

↵

解二

用直式運算

$$\begin{array}{r} -2x^3 + 3x^2 + 0x + 5 \\ +) \quad 7x^3 + 0x^2 - 3x + 6 \\ \hline 5x^3 + 3x^2 - 3x + 11 \end{array}$$
$$(-2x^3 + 3x^2 + 5) + (7x^3 - 3x + 6) = 5x^3 + 3x^2 - 3x + 11$$

隨堂練習

計算下列各式：

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

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

(四) P27-28 多項式的減法 例題 3、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 3 多項式的減法計算 $(x^2 + 6x + 5) - (3x^2 + 2x + 4)$ 。**解一**

用橫式運算

$$\begin{aligned}
 & (x^2 + 6x + 5) - (3x^2 + 2x + 4) \\
 &= x^2 + 6x + 5 - 3x^2 - 2x - 4 \\
 &= (x^2 - 3x^2) + (6x - 2x) + (5 - 4) \\
 &= -2x^2 + 4x + 1
 \end{aligned}$$

↵

解二

用直式運算

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

隨堂練習計算 $(4x^2 - 2x - 6) - (-2x^2 + 3x + 9)$ 。**例 4** 缺項的多項式減法計算 $(3x^3 + x - 5) - (4 - 2x^2 + 6x^3)$ 。**解一**

用橫式運算

$$\begin{aligned}
 & (3x^3 + x - 5) - (4 - 2x^2 + 6x^3) \\
 &= 3x^3 + x - 5 - 4 + 2x^2 - 6x^3 \\
 &= (3x^3 - 6x^3) + 2x^2 + x + (-5 - 4) \\
 &= -3x^3 + 2x^2 + x - 9
 \end{aligned}$$

↵

解二

用直式運算

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{l} 3x^3 + 0x^2 + x - 5 \\ 6x^3 - 2x^2 + 0x + 4 \\ \hline -3x^3 + 2x^2 + x - 9 \end{array} \\
 (3x^3 + x - 5) - (6x^3 - 2x^2 + 4) = -3x^3 + 2x^2 + x - 9
 \end{array}$$

註記回家作業**隨堂練習**

計算下列各式：

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

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

(五) P29 多項式的加減法 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 多項式的加減法

自評 P32 第 6 題

計算下列各式：

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

(2) $(6x^2 - 2) - (3x^2 + 4x) - (11x^2 - 8x + 5)$

解

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

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

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

$$= 7x^2 + 10x - 11$$

(2) $(6x^2 - 2) - (3x^2 + 4x) - (11x^2 - 8x + 5)$

$$= 6x^2 - 2 - 3x^2 - 4x - 11x^2 + 8x - 5$$

$$= (6x^2 + 3x^2 - 11x^2) + (-4x + 8x) + (-2 - 5)$$

$$= -8x^2 + 4x - 7$$

$$\begin{array}{r} 5x^2 + 0x - 3 \\ \quad \quad 6x - 7 \\ + \quad 2x^2 + 4x - 1 \\ \hline 7x^2 + 10x - 11 \end{array}$$

註記回家作業

隨堂練習

計算下列各式：

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

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

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 P28-29、1-2 自我評量及學習單～多項式的加減練習應注意的地方

(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) $2X^2 + 7X^2 =$
- (2) $2X^3 + (-7) X^3 =$
- (3) $-2X + 7X =$
- (4) $-2 X^2 + (-7) X =$

減法

- (5) $2X^2 - 7X^2 =$
- (6) $2X^3 - (-7)X^3 =$
- (7) $-2X - 7X =$
- (8) $-2 X^2 - (-7)X =$