

彰化縣私立精誠高級中學

「學習共同體及授業研究」公開觀課紀錄表

111 年 10 月 3 日

觀課科目: 數學 授課教師: 林庭宇 觀課班級: 211

授課內容: 提公因式法 觀課日期: 10/3 觀課教師: 黃芝婉
與乘法公式因式分解

觀課參考項目		紀錄內容 (請以文字簡要描述)
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?	✓ 音量適中, 一上課有先複習上一節所學
	2. 是否有熱烈的學習氣氛?	✓ 有先概念說明, 學生較易了解學習內容, 並依老師要求寫學習單。
	3. 學生是否專注於學習的內容?	✓
學生學習歷程	1. 學生是否互相協助、討論和對話?	✓ 有看到不會寫的學生與其他人進行討論
	2. 學生是否主動回應老師的提問?	✓ 老師有提問學生
	3. 學生是否主動提問?	✓ 老師走下台巡時同學有提問。
	4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如: 學習單、分組活動等)?	✓ 有一兩個在發呆, 其他學生都很認真
	5. 是否發現有特殊表現的學生? (如學習停滯、學習超前和學習具潛力的學生)	✓ 有一兩個好像都不太會, 老師有去關心學生學習狀況並指導。
學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?	✓ 運用因式分解應用於長方形面積的計算, 讓學生更加理解因式分解的概念, 再配合演算練習, 也會適時查看學習較差學生的學習情況。
	2. 學生是否有學習困難? (少數)	✓
	3. 學生的思考程度是否深化?	✓
	4. 學生是否樂於學習?	✓

議課	
優點	建議
1. 板書字體大小適中、音量也適中。 2. 學生上課認真，學習單還設計 1) 試身手兩題，讓學生挑戰 增加學習興趣。 3. 教學流暢，並且講解題意時， 表達清晰，讓學生更容易了解題 目並思考題意。	班上有明顯幾位學習狀況較 落後的學生，建議可設計符合 這幾位學生的教材，以達到 差異化教學。
觀課的心得與學習	
1. 會下台查看學生學習狀況並加以指導，學習氣氛良好。 師生互動良好，學習能力較佳的學生可自行繼續練習 下一題而學習能力較差的學生也會主動詢問同學並進行討論。 2. 學生透過學習單的練習以及教師的指導，使學生能理解並 熟練此單元概念，以達學習目標。 3. 教師可依實際上課情況調整學習單練習進度與作業量。	

小試身手

(C) 1. 蘇胖練習多項式 $4x^2+x-4x-1$ 的因式分解, 過程如下:
$$(4x^2+x)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第一步驟}$$

$$=x(4x+1)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第二步驟}$$

$$=(4x+1)x \dots \dots \dots \text{第三步驟}$$

關於蘇胖因式分解的過程, 下列敘述何者正確?

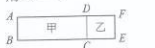
(A) 第一步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x^2+x)-(x-1)$ (B) 第二步驟發生錯誤, 正確應為 $x[(4x+1)-(4+1)]$ (C) 第三步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x+1)(x-1)$ (D) 因式分解過程, 步驟皆正確

(A) 2. 有一長方形的面積為 $(3x^2+2x) \text{ cm}^2$, 且其長與寬皆為 x 的一元一次式, 則此長方形的長與寬可能是多少 cm?

(A) x 與 $3x+2$ (B) $3x$ 與 $2x$ (C) $3x^2$ 與 $2x$ (D) $3x$ 與 $x+2$

練習題

1. 如附圖, 甲、乙皆為長方形, 且甲、乙可合併成長方形 ABEF。若甲的面積為 $(3x+2)(x-3)$ 平方單位, 乙的面積為 $(x-3)(x+4)$ 平方單位, 且甲、乙的長寬均為係數是整數的一次式, 則 $\overline{AF} = ?$



$$\overline{AB} = x-3$$

$$\overline{AD} = 3x+2$$

$$\overline{DE} = x+4$$

$$\overline{AF} = 4x+6$$

$$\overline{BE} = 4x+6$$

2. 將 $25x^2-ax+64$ 因式分解, 可得 $(5x+\frac{8}{b})^2$ 的型式, 若 a 為正整數, 則 $a-10b$ 的值是多少?

$$5x \times \frac{8}{b} = 40x/b$$

$$b=8$$

$$a=80$$

$$80-80=0$$

$$a-10b=0$$

$$a^2+b^2=1$$

$$x^2+ax+b=0$$

$$x^2-cx-8=0$$

$$b-c=8$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

小試身手

(C) 1. 蘇胖練習多項式 $4x^2+x-4x-1$ 的因式分解, 過程如下:
$$(4x^2+x)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第一步驟}$$

$$=x(4x+1)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第二步驟}$$

$$=(4x+1)x \dots \dots \dots \text{第三步驟}$$

關於蘇胖因式分解的過程, 下列敘述何者正確?

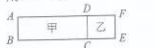
(A) 第一步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x^2+x)-(x-1)$ (B) 第二步驟發生錯誤, 正確應為 $x[(4x+1)-(4+1)]$ (C) 第三步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x+1)(x-1)$ (D) 因式分解過程, 步驟皆正確

(A) 2. 有一長方形的面積為 $(3x^2+2x) \text{ cm}^2$, 且其長與寬皆為 x 的一元一次式, 則此長方形的長與寬可能是多少 cm?

(A) x 與 $3x+2$ (B) $3x$ 與 $2x$ (C) $3x^2$ 與 $2x$ (D) $3x$ 與 $x+2$

練習題

1. 如附圖, 甲、乙皆為長方形, 且甲、乙可合併成長方形 ABEF。若甲的面積為 $(3x+2)(x-3)$ 平方單位, 乙的面積為 $(x-3)(x+4)$ 平方單位, 且甲、乙的長寬均為係數是整數的一次式, 則 $\overline{AF} = ?$



$$\overline{AB} = x-3$$

$$\overline{AD} = 3x+2$$

$$\overline{DE} = x+4$$

$$\overline{AF} = 4x+6$$

$$\overline{BE} = 4x+6$$

2. 將 $25x^2-ax+64$ 因式分解, 可得 $(5x+b)^2$ 的型式, 若 a 為正整數, 則 $a-10b$ 的值是多少?

$$(5x-8)^2$$

$$a=80$$

$$b=8$$

$$80-80=0$$

$$a-10b=0$$

$$a^2+b^2=1$$

$$x^2+ax+b=0$$

$$x^2-cx-8=0$$

$$b-c=8$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

小試身手

(C) 1. 蘇胖練習多項式 $4x^2+x-4x-1$ 的因式分解, 過程如下:
$$(4x^2+x)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第一步驟}$$

$$=x(4x+1)-(4x+1) \dots \dots \dots \text{第二步驟}$$

$$=(4x+1)x \dots \dots \dots \text{第三步驟}$$

關於蘇胖因式分解的過程, 下列敘述何者正確?

(A) 第一步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x^2+x)-(x-1)$ (B) 第二步驟發生錯誤, 正確應為 $x[(4x+1)-(4+1)]$ (C) 第三步驟發生錯誤, 正確應為 $(4x+1)(x-1)$ (D) 因式分解過程, 步驟皆正確

(A) 2. 有一長方形的面積為 $(3x^2+2x) \text{ cm}^2$, 且其長與寬皆為 x 的一元一次式, 則此長方形的長與寬可能是多少 cm?

(A) x 與 $3x+2$ (B) $3x$ 與 $2x$ (C) $3x^2$ 與 $2x$ (D) $3x$ 與 $x+2$

練習題

1. 如附圖, 甲、乙皆為長方形, 且甲、乙可合併成長方形 ABEF。若甲的面積為 $(3x+2)(x-3)$ 平方單位, 乙的面積為 $(x-3)(x+4)$ 平方單位, 且甲、乙的長寬均為係數是整數的一次式, 則 $\overline{AF} = ?$



$$\overline{AB} = x-3$$

$$\overline{AD} = 3x+2$$

$$\overline{DE} = x+4$$

$$\overline{AF} = 4x+6$$

$$\overline{BE} = 4x+6$$

2. 將 $25x^2-ax+64$ 因式分解, 可得 $(5x+b)^2$ 的型式, 若 a 為正整數, 則 $a-10b$ 的值是多少?

$$(5x-8)^2$$

$$a=80$$

$$b=8$$

$$80-80=0$$

$$a-10b=0$$

$$a^2+b^2=1$$

$$x^2+ax+b=0$$

$$x^2-cx-8=0$$

$$b-c=8$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$

$$c=-7$$