

七年級 數學學習領域 教學課程設計表

主題/單元名稱		解一元一次方程式		設計者	黃瑞勝	
實施年級		七年級		節數	1 節課(45 分鐘)	
總綱核心素養		B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。				
領域學習重點	核心素養	數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。		議題	學習主題	科技實作的統合能力
	學習表現	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。			實質內涵	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。
	學習內容	A-7-2 一元一次方程式的意義 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用				
學習目標		A-4-05 能理解等量公理的意義，並做應用。 A-4-07 能熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。 A-4-08 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。				
教學資源		黑板、粉筆、智慧電視、平板電腦等。				
學習活動設計						
學習活動內容及實施方式					時間	備註
🎨 準備活動： 1、 學生於上課前依分組坐在同一桌。 2、 複習：讓學生交換改作業，並解答。 3、 教師向學生說明本堂課程的學習重點(利用等量公理解方程式)。					5 分鐘	以上次段考分數高低將全班分成 A、B、C 三組，再分 6 小組，每組內均有 A、B、C 的學生

發展活動：

1、介紹等量公理。(課本 p190、p191)

教師 利用平板將課本內容投影至智慧電視，並利用課本上的圖形講解等量公理的原理。

10 分鐘

右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $2x$ 公克，
右邊的重量為 4 公克，
故可列出方程式 $2x=4$ 。



↓ 同加上 10

若左、右兩邊同時加入 10 公克，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $2x+10=4+10$ 。



右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $(2x+5)$ 公克，
右邊的重量為 9 公克，
故可列出方程式 $2x+5=9$ 。



↓ 同減去 5

若左、右兩邊同時拿走 5 公克，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $2x+5-5=9-5$ 。



右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $2x$ 公克，
右邊的重量為 4 公克，
故可列出方程式 $2x=4$ 。



↓ 變成 3 倍

若左、右兩邊的重量同時變成原來的 3 倍，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $2x \times 3 = 4 \times 3$ 。



右圖的等臂天平已在平衡狀態，
且左邊的重量為 $2x$ 公克，
右邊的重量為 4 公克，
故可列出方程式 $2x=4$ 。



↓ 分成 2 等分且各只留下 1 份

若左、右兩邊的重量同時變成原來的一半，
則天平仍然保持平衡狀態，
此時方程式可列成 $\frac{2x}{2} = \frac{4}{2}$ 。



在黑板上示範用等量公理解一元一次方程式。(課本 p192~p195 的例題)

學生 認真聽講

例 2

$$x - 7 = 15$$

$$x - 7 + 7 = 15 + 7$$

$$x = 22$$

驗算：將 $x=22$ 代入 $x-7$

$$\text{得 } 22 - 7 = 15$$

ex3

$$23 = x + 17$$

$$23 - 17 = x + 17 - 17$$

$$6 = x$$

$$x = 6$$

驗算：將 $x=6$ 代入 $x+17$

$$\text{得 } 6 + 17 = 23$$

ex4 $\frac{x}{7} = -3$

$$\frac{x}{7} \times 7 = (-3) \times 7$$

$$x = -21$$

ex5

$$x \times 3 = 12$$

$$x \times 3 \div 3 = 12 \div 3$$

$$x = 4$$

2、分組合作學習(課本 p192~p195 的隨堂練習)

15 分鐘

教師 巡視各組，督促學生學習，並相互教學。

學生 相互教學，並完成課本 p192~p195 的隨堂練習。

<p>🎨 綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none">1、 小考，並立即批改。2、 統計各組分數與積分，並公開表揚積分最高的小組。3、 指派回家作業。(習作 p60)	15 分鐘	小考卷內容以課本例題與隨堂練習為主(只改數字)，並且題數不宜過多，以 5 分鐘能作答完畢為原則。
---	-------	--