

新 北 市 永 和 國 中 一 ○ 七 學 年 度 第 二 學 期 特 殊 教 育 學 習 領 域 課 程 計 畫

領域：數學	組別：七年級資優數學科
設計者/教學者(含協同者)：陳霓慧、陳自瑩、徐佳安	每週上課節數：5 節
教學對象：__七__年級，共__43__人	
課程目的（本課程與普通班該領域課程之差異：內容、評式、歷程、環境等於下表中陳列） 依據九年一貫的數學課程目標： 1.掌握數、量、形的概念與關係。 2.培養日常所需的數學素養。 3.發展形成數學問題與解決數學問題的能力。 4.發展以數學作為明確 表達、理性溝通工具的能力。 5.培養數學的批判分析能力。 6.培養欣賞數學的能力。	
本領域學習目標	對應之能力指標
1.能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出 二元一次聯立方程式。 2.能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。	A-4-03 能用 x、y、$\cdots$符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式(等式或不等式)。 A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。 A-4-09 能理解二元一次方程式的意義。 A-4-12 能熟練二元一次聯立方程式的解法，並用來解題。
3.能理解平面直角坐標系。 4.能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 5.能理解二元一次聯立方程式解的幾何意義。	A-4-10 能理解直角坐標系，並能計算坐標平面上兩點間的距離。 A-4-11 能在坐標平面上，畫出一次函數或二元一次方程式的圖形。
6.能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。	N-4-03 能理解比例關係、連比、正比、反比的意義，並解決生活中的問題。

7.能熟練比例式的基本運算。 8.能理解連比、連比例的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。	N-4-04 能熟練比例式的基本運算。
9.認識函數、理解函數的意義。 10.認識常數函數及一次函數。 11.能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。	A-4-01 能用符號代表數，表示常用公式、運算規則以及常見的數量關係(例如：比例關係、函數關係)。 A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。 A-4-11 能在坐標平面上，畫出一次函數或二元一次方程式的圖形。
12.能理解不等式的意義。 13.能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 14.能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。	A-4-03 能用 x 、 y 、 $\cdots$ 符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式(等式或不等式)。 A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。 A-4-08 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。

課程內容與進度

週次	日期	教學單元主題	內容重點	教學素材與資源	評量方式	備註 (融入重大議題、學校行事曆)
1	2/11~ 2/15	1-1 二元一次方程式	1.藉由上學期一元一次方程式的列式，熟練列出含有兩個未知符號的式子。 2.二元一次式的化簡及運算：處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的加減運算。 3.利用代入法或枚舉法得二元一次方程式的解，並判別解的合理性。 4.將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【海洋教育】 規劃自己可行之親海休閒活動，並樂於分享其經驗。

2	2/18~ 2/22	1-2 解二元一次聯立方程式	1.了解二元一次聯立方程式解的意義。 2.以代入法檢驗二元一次聯立方程式的解。 3.二元一次聯立方程式的列式與解題：學習將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並用算式記錄解題的過程。 4.利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 5.利用加減消去法解二元一次聯立方程式。 6.根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解，並檢驗解的合理性。	粉筆、黑板、學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【環境教育】 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗
3	2/25~ 3/1	1-3 二元一次聯立方程式的應用	1.由具體中的情境列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2.熟練使用消去法解二元一次聯立方程式。 3.根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解，並檢驗解的合理性。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【環境教育】 養成積極探究國內外環境議題的態度。
4	3/4~ 3/8	主題課程 1：一次方程組	1.二元一次、三元一次不定方程式的整數解。 2.二元一次方程式的通解公式。	粉筆、黑板、教學投影片	1.課堂問答 2.討論 3.作業 4.視察	【環境教育】 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。
5	3/11~ 3/15	主題課程 1：一次方程組	1.二元一次方程式的通解公式。 2.基本的三元一次聯立方程式認識與求解。	粉筆、黑板、學習單	1.課堂問答 2.討論 3.作業 4.視察	【生涯發展教育】 誰是大明星 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 3-3-1 培養正確工作

						態度及價值觀。
6	3/18~ 3/22	2-1 直角坐標平面 段考複習	1.了解坐標平面的意義與其相關用語。 2.熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。 3.了解坐標軸上數對的特性。 4.熟練四個象限上的規則符號，並判別已知數對落在哪一象限或軸上。 5.第一段學習評量統整復習。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【孝親家庭月】 對父母有禮貌並能關心體貼父母。
7	3/25~ 3/29	2-2 二元一次方程式的圖形	1.熟練將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 2.熟練將二元一次方程式轉換為坐標平面圖形的表徵式。 3.建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 4.熟練二元一次聯立方程式的解和坐標平面上的圖形交點的關係。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【孝親家庭月】 能分擔家務事。
8	4/1~ 4/5	主題課程 2：解析幾何初論	1.認識三維座標系。 2.斜率的介紹與應用。 4.直線方程式的各種表示法。 5.直線的平移與對稱。	粉筆、黑板、學習單	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.視察	【性別平等教育】 尊重自己與別人的身體自主權。
9	4/8~ 4/12	主題課程 2：解析幾何初論	1.二元一次聯立方程式解的判別法與直線斜率之關係。 2.探討坐標平面上多邊形面積的行列式表示法。 3.由直線系概念重新理解加減消去法。	粉筆、黑板、教學投影片	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.視察	【性別平等教育】 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。
10	4/15~ 4/19	3-1 比例式	1.熟練比值的求法。 2.熟練分數或小數的比之比值求法。 3.理解 $a:b = (a \times m):(b \times m) = (a \div m):(b \div m)$, $m \neq 0$ 。	粉筆、黑板、學習單、電腦	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論	【性別平等教育】 習得性別間合宜的情感表達方式。

			4.熟練繁分數的運算。 5.了解比例式的意義，並熟練比例式的應用。 6.理解「當 $a:b=c:d$ 時，可假設 $a=cr$ ， $b=dr$ ($r \neq 0$)」，並熟練其應用。		5.作業 6.視察	
11	4/22~ 4/26	3-2 連比	1.了解連比的意義。 2.熟練擴比與約比的性質，並推展到連比。 3.了解連比例式的意義，並知道「當 $x:y:z=a:b:c$ 時，可假設 $x=ar$ ， $y=br$ ， $z=cr$ ($r \neq 0$)」。 4.熟練連比例式的應用。 5.熟練求出連比的方法。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【性別平等教育】 尊重與保護自己的身體不受侵害。
12	4/29~ 5/3	3-3 正比與反比 第二次段考複習	1.了解正比的意義及正比的一般式 $y=kx$ 。 2.熟練正比關係的應用。 3.了解反比的意義及反比的一般式 $xy=k$ 。 4.熟練反比關係的應用。 5.第二段學習評量統整復習。	粉筆、黑板、學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【家庭暴力防治課程】 學習如何與家人和睦相處。
13	5/6~ 5/10	比的延伸性質	1.比的各種性質介紹與證明。 2.兩變量的正比關係與圖形表現。 3.兩變量的反比關係與圖形表現。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【家庭暴力防治課程】 熟悉各種社會資源及支援系統，並幫助自己及他人。
14	5/13~ 5/17	4-1 變數與函數	1.理解函數的定義。 2.分辨兩變數間的關係是否為函數關係。 3.熟練函數值的意義與求法。 4.了解並熟悉函數記法 $f(x)$ 、 $g(x)$ 、 $h(x)$ 、.....。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【家庭暴力防治課程】 能了解遇到家庭暴力事件時，正確的處理方式。
15	5/20~	4-2 線型函數的圖形	1.了解線型函數的意義。	粉筆、黑板、學	1.紙筆測驗	【家庭教育課程】

	5/24		2.熟練線型函數的圖形就是二元一次方程式的圖形。 3.於坐標平面上畫出常數函數的圖形。 4.了解函數圖形的意義。 5.於坐標平面上畫出常數函數的圖形。 6.理解一次函數是一種特殊的比例對應關係。	習單	2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	能與父母分享生活中的點點滴滴。
16	5/27~ 5/31	主題課程 3：函數面面觀	1.函數概念的延伸：變數觀點、對應觀點、輸入與輸出觀點。 2.函數基本性質的介紹：對稱性、奇偶性、週期性。 3.函數的遞增與遞減、特殊函數的初步認識。 4.用數學軟體描繪函數圖形。	粉筆、黑板、教學投影片	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.視察	【家庭教育課程】 能與父母討論與同學相處上的問題。
17	6/3~ 6/7	5-1 不等式	1.由三一律認識不等號 $<$ 、 $>$ 、 $<=$ 、 $>=$ 、 $\neq$ 。 2.學習由文字敘述中列出不等式。 3.認識不等式的解，並由給定的數據中檢驗出不等式的解。 4.認識不等式的解，並由給定的數據中檢驗出不等式的解。 5.寫出不等式的任意幾個解。 6.熟練在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。	粉筆、黑板、學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【創造力教育】 能養成自我挑戰的習慣不段發掘新的目標。
18	6/10~ 6/14	5-2 解一元一次不等式	1.認識不等式的解，並由給定的數據中檢驗出不等式的解。 2.寫出不等式的任意幾個解。 3.熟練在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。 4.透過不等式的圖解，判別解的合理性。 5.利用不等式解生活中的應用問題。 6.利用 $a < -x < -b$ 找出 $y = cx + d$ 的範圍。	粉筆、黑板、教學投影片	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	【創造力教育】 能在問題中釐清最可能的結果
19	6/17~ 6/21	主題課程 4：二元一次不等式	1.認識絕對值不等式。 2.解二元一次不等式、理解二元一次不等式的圖形。 3.解二元一次聯立不等式、理解二元一次聯立不等式的圖形。 4.簡易線性規劃。	粉筆、黑板、教學投影片	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.視察	【創造力教育】 能針對問題提出可行的解決方法。

20	6/24~ 6/28	第三次段考復習	1.第三段學習評量統整復習。	粉筆、黑板、教學投影片	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.視察	
----	---------------	---------	----------------	-------------	--	--