

(表 13) 彈性學習節數課程計畫

新北市 明志 國民中學 107 學年度 年級 下 學期 數學 領域課程計畫

設計者： 李秋香老師

第 二 學期

一、本領域每週學習節數（1 ）節，本學期共（20）節。

二、本學期學習目標：（以條列式文字敘述）

- （一）瞭解如何解決二元一次聯立方程式。
- （二）瞭解如何解決二元一次聯立方程式的應用問題。
- （三）認識直角座標平面。
- （四）學生熟練直角座標平面並會解題。
- （五）認識直角座標平面的直線意義及代數上的表示方法。
- （六）學生熟練比例式的應用及解題。
- （七）認識連比例式。
- （八）學生熟練連比例式的應用及解題。
- （九）學生熟練正反比例式的應用及解題。
- （十）學生熟練變數與函數的應用及解題。
- （十一）學生熟練變數與函數的圖形。
- （十二）認識不等式及不等式的列式。
- （十三）學生熟練不等式的列式及應用。
- （十四）認識不等式及不等式的列式及應用。

三、本學期課程內涵（◎表配合學校本位課程 ●表配合學校行事曆 ○表配合永續校園課程 ★表配合重要教育工作）

107 下學期 教學期程			領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
準 備 週	2/3-2/9							

一	2/10-2/16	友善校園週 寒假結束 2/11 開學日領教科書、開學暨反霸凌宣誓、第三節正式上課、晨讀活動(一)	7-a-01 能由命題中用 等符號列出生活中的變量，並列成算式。 7-a-02 能嘗試以代入法或枚舉法求解，並檢驗解的合理性。 7-a-10 能由具體情境中列出二元一次方程式，並理解其解的意義。	1.介紹寶可夢怎麼玩 2.介紹寶可夢有哪些知名怪物，並請學生發表自己抓怪的經驗 3.假設抓某個怪要 X 分鐘，另一個怪要 Y 分鐘，引導學生列出 10 分鐘內抓了幾個怪並寫出算式 4.完成學習單	1	學習單 1	1.口頭評量 2.紙筆評量	資訊教育】 5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。 【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。
二	2/17-2/23	生涯發展週 品德教育影片宣導(一)	7-a-01 能由命題中用 等符號列出生活中的變量，並列成算式。 7-a-02 能嘗試以代入法或枚舉法求解，並檢驗解的合理性。 7-a-10 能由具體情境中列出二元一次方程式，並理解其解的意義。	1.介紹寶可夢播臺比賽，並複習前一節課的式子列出 2.請學生上台介紹自己的打播台經驗分享，並得說出打一個播臺要花多少時間 3.如果打一個播臺要 X 分鐘，休息 5 分鐘後，再打另一個播臺要 Y 分鐘，若要完成兩個播臺比賽，需花多少時間？引導學生列出式子（分組討論） 4.請學生完成學習單 2	1	學習單 2	1.口頭評量 2.專心聆聽 3.分組評量 4.紙筆評量	【資訊教育】 5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。 【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任
三	2/26-3/2	環境教育週 ◆三月運動樂活月、2/28 和平紀念日放假、八年級校外教學、全國音樂	7-a-01 能由命題中用 等符號列出生活中的變量，並列成算式。 7-a-02 能嘗試以代入法或枚舉法求解，並檢驗解	1.請學生分組討論，2 個最喜歡去的地方 2.請學生分組討論，到達這兩個地方的交通工具及大約所花的時間，並推派代表上台分享曾經去過的經驗	1	學習單 1	1.分組評量 2.口頭評量 3.紙筆評量	【家政教育】 4-3-4 參與家

		比賽管樂合奏 (預)、全國音樂比 賽男聲合唱團 (預)(宜蘭)	的合理性。 7-a-10 能由具體情境中列出二元一次方程式，並 理解其解的意義。	3.全班票選兩個地方是大家最想去的 旅遊景點，並引導學生列出二元一次聯 立方程式，例如若是到屏東要花 X 分 鐘，到台東要花 Y 分鐘，則要花 500 分鐘，而且發現 $X=Y$ 4.介紹二元一次聯立方程式的代入消 去、加減消去兩個方法 5.完成學習單				庭 活 動、家 庭 共 學，增 進家人 感情。 【家政 教育】 4-4-4 主動探 索家庭 與生活 中的相 關 問 題，研 擬解決 問題的 可行方 案。 【家政 教育】 4-4-5 參與策 劃家人 共同參 與的活 動，增 進家人 感情。 【資訊 教育】 3-4-6 能規劃 出問題
--	--	--	--	---	--	--	--	---

								解決的程序。
四	3/3-3/9	家庭教育週 品德教育影片宣導(二)、九年級多元入學宣導、家長日	7-a-01 能由命題中用 等符號列出生活中的變量，並列成算式。 7-a-02 能嘗試以代入法或枚舉法求解，並檢驗解的合理性。 7-a-10 能由具體情境中列出二元一次方程式，並理解其解的意義。	1.請學生分組討論，自己最喜歡的朋友或親戚住在哪裡？並查詢若是要寄一封信，每種寄出分式的費用是多少？（掛號、普通限時、限時掛號、快捷）並討論你寄出去的內容適合哪種方式？ 2.老師介紹為什麼要寄一封信給朋友或親戚？（因為現在 3C 發達，通訊軟體盛行人們缺少了文字的力量）並介紹郵資表及每種寄信方式的選擇 3.老師布題：若是老師到郵局買 12 元和 5 元的郵票共 20 張，花了 135 元，則小明買了幾張 5 元的郵票？ 4.複習二元一次聯立方程式的代入消去、加減消去兩個方法 5.完成學習單 1	1	學習單 1	1.分組評量 2.紙筆評量 3.口頭評量	【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【家政教育】 3-4-2 展現合宜的禮儀以建立良好的人際關係。 【家政教育】 4-3-2 運用溝

								通技巧 與家人 分享彼 此的想 法與感 受。
五	3/10-3/16	運動樂活週 七年級「與作家有約」演講活動、新北市西區英語文競賽(預)、健康促進暨全校班際拔河比賽	7-a-01 能由命題中用 等符號列出生活中的變量，並列成算式。 7-a-02 能嘗試以代入法或枚舉法求解，並檢驗解的合理性。 7-a-10 能由具體情境中列出二元一次方程式，並理解其解的意義。	1.老師布題 6 題應用題，並將學生分成 6 組，各組討論這 6 題題目及解法，推派代表抽籤，上台解題並講解 2.寫一封信給自己的父母，內容敘述自己的愛及感謝，貼上郵票再交由老師寄出。	1	學習單 2	1.分組評量 2.紙筆評量	【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【家政教育】 3-4-2 展現合宜的禮儀以建立良好的人際關係。 【家政

								教育】 4-3-2 運用溝通技巧與家人分享彼此的想法與感受。
六	3/17-3/23	悅讀閱樂週 閱讀活動開跑、課發會(一)、特教推行委員會、生涯發展教育執行委員會	7-a-11 能運用直角座標系來標定位置。 7-a-14 能在直角座標平面上描繪一次函數的圖形。 7-a-15 能在直角座標平面上描繪二元一次方程式的圖形。	1.介紹直角座標平面並請學生口頭回覆題目及答案 2.學生分組討論，若想換座位自己最想坐在哪個位置？為什麼？ 3.老師布題：如果第三排第四個位置是(0,0)？以向黑板看的方向看過去，左手邊及以下是負向，4.請同學寫出你現在的位置座標為何？並寫出你想坐的位置座標？ 介紹大風吹遊戲方式，老師只選六個同學，(1,0)、(1,1)(2,0)、(2,1)(3,0)、(3,1)，各組推派1個代表，老師指定一個座標做到那個位置就算輸，重複玩五次最後一各是贏家（最後一次是要坐到才算） 6.完成學習單1	1	學習單1	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.分組評量	【海洋教育】 2-3-3 瞭解臺灣國土(領土)地理位置的特色及重要性。 【資訊教育】 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 【環境教育】 2-3-2 能比較

								國內不同區域性環境議題的特徵。
七	3/24-3/30	防災教育週 第一次定期考、校園複合式防災宣導週、校園複合式防災演練(下午)、新北市升學博覽會	7-a-11 能運用直角座標系來標定位置。 7-a-14 能在直角座標平面上描繪一次函數的圖形。 7-a-15 能在直角座標平面上描繪二元一次方程式的圖形。	1.老師布題 12 題應用題，並將學生分成 6 組，各組討論這 12 題題目及解法，推派代表抽籤，上台解題並講解 2.支援前線大風吹，老師指定某個象限的所有學生必須完成所指定的物品送到老師這邊，比賽最快的時間，獲勝的可以加平時成績	1	學習單 2	分組評量	【海洋教育】 2-3-3 瞭解臺灣國土(領土)地理位置的特色及重要性。 【資訊教育】 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 【環境教育】 2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的

								特徵。
八	3/31-4/6	慎終追遠週 ◆四月歡樂兒童月、七年級語文競賽、4/4 兒童節放假、4/5 清明節放假	7-a-11 能運用直角座標系來標定位置。 7-a-14 能在直角座標平面上描繪一次函數的圖形。 7-a-15 能在直角座標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 7-a-17 能在直角座標平面上認識二元一次聯立方程式的解。	1.複習直角座標平面及二元一次聯立方程式，並請學生口頭回覆題目及答案 2.學生分組討論，以座位為座標，如何把自己這組的三個寶物剛好藏在某條直線上，並提供提示給其他組的同學知道 3.老師藏寶：如果第四排第三個位置是 $(0, 0)$？老師將寶物藏在 $y=2x+4$ 的直線上，請學生找找看老師的寶物在哪裡？ 4.老師在藏寶，老師將寶物藏在 $y=2x+4$ 及 $y=-4x+10$ 的兩條直線上，請學生找出來（依此類推，每組都要參與找寶藏的計畫） 5.完成學習單 1	1	1.藏寶圖 2.學習單 1	1.口頭評量 2.分組評量 3.紙筆評量	【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【人權教育】 1-4-3 瞭解法律、制度對人權保障的意義。 【性別平等教育】 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。

九	4/7-4/13	人權法治週 新北市英語歌曲 演唱競賽、七年級 校外教學、八年級 職校參訪	7-a-11 能運用直角座標系來標定位置。 7-a-14 能在直角座標平面上描繪一次函數的圖形。 7-a-15 能在直角座標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 7-a-17 能在直角座標平面上認識二元一次聯立方程式的解。	1.老師布題 12 題題目，並將學生分成 6 組，各組討論這 12 題題目及解法，指派代表抽籤，上台解題並講解 2.完成學習單	1	學習單 2	分組評量	【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【人權教育】 1-4-3 瞭解法律、制度對人權保障的意義。 【性別平等教育】 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。
十	4/14-4/20	健康促進週 健康促進暨七年級五人制足球比賽	7-n-16 能理解比例的意義（以實例說明正比、反比關係的意義）。 7-n-17 能熟練比例式的基本運算。	●健康促進週 1.將學生分組，討論生活中常用的比例表示（養樂多或飲料的成分） 2.各組上台報告你們的飲料或物品怎	1	1.飲料罐 2.學習單 1	1.分組評量 2.口頭評量 3.紙筆評量	【家政教育】 1-4-1 瞭解個

				麼用比例來呈現 3.老師提出網路相關資料的某些飲料配方，並介紹全糖、半糖、少糖、無糖的認識，並請學生回答日常最愛喝的飲料是什麼？ 4.完成學習單 1				人的營養需求，設計並規劃合宜的飲食。 【家政教育】 1-4-2 選購及製作衛生、安全、營養且符合環保的餐點。 【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 3-3-1 關切人
--	--	--	--	---	--	--	--	---

								類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。
十一	4/21-4/27	英語放誦週 七年級英語歌曲比賽、課發會 (二)、全國中等學校運動會、捕捉愛的瞬間攝影比賽收件、社區高中職宣導、親職講座 (二)	7-n-16 能理解比例的意義（以實例說明正比、反比關係的意義）。 7-n-17 能熟練比例式的基本運算。	1.老師利用所帶的紅茶及奶精依照比例請學生喝出味道如何，一開始從紅茶比奶精 100：20～100：100，讓學生瞭解奶精的比例越來越重，則味道越來越像奶茶。 2.學生討論生活中飲料的配方例如咖啡是多少咖啡加多少糖份更能香濃醇 3.老師收集網路上的塑化劑相關介紹，並讓學生知道塑化劑的可怕	1	學習單 2	分組評量	家政教育】 1-4-1 瞭解個人的營養需求，設計並規劃合宜的飲食。 【家政教育】 1-4-2 選購及製作衛生、安全、營養且符合環保的餐點。 【環境教育】

								2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。
十二	4/28-5/4	包粽祈福週 ◆五月幸福家庭月、教科書評選包粽(中)活動、母親節藝文比賽收件截止、親職講座(三)	7-n-18 能理解連比和連比例的意義。 7-n-19 能熟練連比例式的應用，如單位換算、三角形面積與邊長或圓面積與半徑間的變化關係。	1.複習比例式的應用 2.複習上節課飲料的延伸，如果紅茶：奶精：糖是 8：2：1（以克為單位），這種濃度及甜度是否好喝？ 3.喝太多飲料有礙健康，所以老師介紹運動的好處。並介紹學校的操場一圈有幾公尺 4.分組討論，每個人跑依圈的時間有多久？並以跑一圈的時間來列出連比例，在依照相同時間內每人可以跑幾圈列出連比例	1	學習單 1	1.口頭評量 2.分組評量 3.專心聆聽 4.紙筆評量	【人權教育】 1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主方式

				5.完成學習單 1				及合法的程序,加以評估與取捨。 【生涯發展教育】1-2-1 培養自己的興趣、能力。 【生涯發展教育】1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【家政教育】3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊,以解決生活問題。 【家政教育】4-3-4 參與家庭活動、家庭共學,增進家人感
--	--	--	--	-----------	--	--	--	--

								情。 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十三	5/5-5/11	康乃馨香週	7-n-18 能理解連比和連比例的意義。 7-n-19 能熟練連比例式的應用，如單位換算、三角形面積與邊長或圓面積與半徑間的變化關係。	1.老師提出健走與慢跑的差別性在哪，還有馬拉松慢跑的意義 2.學生分組討論，自己每週的運動是哪些？若是慢跑或健走有多少時間可以運用？並上台分享 3.完成學習單 2	1	學習單 2	分組評量	【人權教育】 1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主方式及合法的程序，加以評估與取捨。 【生涯

								發展教育】 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】 4-3-4
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								參與家庭生活、家庭共學，增進家人感情。 【環境教育】1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十四	5/12-5/18	生命教育週 第二次定期考、九年級全國國中教育會考、辦理疑似身心障礙校內鑑定申請、生命教育影片播放	7-n-16 能理解比例的意義（以實例說明正比、反比關係的意義）。	1.老師介紹正、反比的應用 2.學生分組討論各家電信業者的電話費計費方式，並計算若通話幾分鐘內不用費用。也需討論打網外費用幾分鐘內最便宜 3.老師介紹各家電信業者資費方案，並請學生上台分享哪家業者費用最便宜。 4.分組討論，日常生活中的正比例子有哪些？反比例又有哪些例子	1	學習單	1.專心聆聽 2.分組評量 3.紙筆評量	【家政教育】3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。

				5.完成學習單 1				【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 5-3-5 能認識網路資源的合理使用原則。
十五	5/19-5/25	音樂饗宴週 各領域成果展收件、課發會(三)、八年級排球賽、明志饗宴樂器演奏才藝競賽、升學教育博覽會	7-a-12 能認識變數與函數。	1.老師介紹函數的定義，Y 是 X 的函數及 X 是 Y 的函數是不同的 2.學生分組寫出每個人的生日，月和日期，並觀察月份跟日期的函數關係（一對一、多對一） 3.老師將班上所有同學生日及月份一一列出來，並判斷兩者之間的關係 4.分組討論，同一星座的同學是否有相同特色	1	學習單	1.專心聆聽 2.分組評量 3.紙筆評量	【人權教育】 1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任

				5.完成學習單				的關係。 【人權教育】 2-4-1 瞭解文化權並能欣賞、包容文化差異。 【生涯發展教育】1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。
十六	5/26-6/1	多元展能週 ◆六月國際文教月、領域成果展、九年級三對三籃球比賽、社團動靜態暨各領域成果展	7-a-13 能舉出例子，說明一次函數是一種特殊的比例對應關係。	1.學生分組討論想去旅遊的國家，每組並討論出整組最想去的地方，及該國家的景點及好玩的地方。還要討論出國旅行要帶哪些東西及重量。 2.老師介紹每個航空公司行李托運的價目表 3.各組上台介紹旅行的地點及特色，並計算行李托運的費用。 4.老師將這些資訊與函數變數結合在一起 5.完成學習單	1	學習單	1.分組評量 2.專心聆聽 3.紙筆評量	【家政教育】 4-3-4 參與家庭活動、家庭共學，增進家人感情。 【家政教育】 4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題

								題，研擬解決問題的可行方案。 【家政教育】 4-4-5 參與策劃家人共同參與的活動，增進家人感情。 【資訊教育】 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。
十七	6/2-6/8	感恩祝福週 七、八年級英語文競賽、6/7 端午節放假、明志好聲音歌唱比賽(決選)、畢業典禮、資優班送舊	7-a-07 能由具體情境中列出一元一次不等式。	1.學生分組討論近期想看的電影，並分享這部電影的介紹 2.學生上台報告該組最想看的電影。為什麼？ 3.老師介紹電影類分級表並引入不等式的介紹 4.學生規劃自己所分級內的電影欣賞 5.完成學習單 1	1	學習單 1	1.口頭評量 2.紙筆評量 3.報告評量	【性別平等教育】 1-4-2 分析媒體所建構的身體意象。 【性別平等教育】

								3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任 【環境教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								對環境的關懷。
十八	6/9-6/15	海洋教育週 海洋教育週暨水域安全宣導週	7-a-07 能由具體情境中列出一元一次不等式。	1.老師解題一次不等式的基本題 10 題並指導學生解題， 2.老師布題 5 題特殊題型並指導學生練習 3.學生自己布題 5 題，與同學交換練習 4.完成學習單 2	1	學習單 2	1.分組評量 2.紙筆評量	【性別平等教育】 1-4-2 分析媒體所建構的身體意象。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 5-4-2 能善盡使用科技應負之責任 【環境

								【教育】 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
十九	6/16-6/22	奮發向上週 市長獎頒獎典禮、國中新生報到日、課發會(四)、生涯發展教育執行委員會	7-a-07 能由具體情境中列出一元一次不等式。 7-a-08 能利用移項法則在數線上找出一元一次不等式的解。	1.學生分組討論：在高速公路上的時候大都去哪個地方？ 2.台灣有幾條高速公路？ 3.學生分組討論，在高速公路上台北到高雄有多長距離？若是以 60、70、80、90、100、110、120、130KM/小時開車，大約多久會到 4.老師介紹每條高速公路的由來，並瞭解高速公路是有開車的速限，並複習低於、超出，瞭解高速公路的最低與最高速限 5.規劃一趟旅程，必須以最高速限行經高速公路要花多少時間另一個若是以最低速限必須花多少時間？ 6.完成學習單 1	1	學習單 1	1.口頭評量 2.報告評量 3.專心聆聽 4.紙筆評量	【環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經濟發展間的關係。 【環境

								【教育】 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 【環境教育】 4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。
二十	6/23-6/29	節能減碳週 第三次定期考、 6/28 休業式、11:50 統一放學	7-a-07能由具體情境中列出一元一次不等式。 7-a-08能利用移項法則在數線上找出一元一次不等式的解。	1.老師利用不等式的規則布題 10 題應用題給學生解題， 2.老師分組進行不等式應用題的練習並指導學生練習 3.學生提出日常生活中常會提到的不等是相關觀念 4.完成學習單 2	1	學習單 2	1.口頭評量 2.分組評量	環境教育】 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 2-4-1 瞭解環境與經

								濟發展間的關係。 【環境教育】3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 【環境教育】4-4-2 能草擬自己居住社區之環境保護行動計畫。
--	--	--	--	--	--	--	--	--