


苗栗縣立鶴岡國民中學 數學領域課程計畫表 109 學年 下學期 年級:七年級

一、學習總目標：

教學目標	本冊架構
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。 3. 認識平均數、中位數與眾數。 4. 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。 5. 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程的解。 6. 能理解平面直角坐標系。 7. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程的圖形。 8. 能理解二元一次聯立方程式的幾何意義。 9. 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。 10. 能熟練比例式的基本運算。 11. 能理解不等式的意義。 12. 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 13. 能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。 14. 認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 15. 能理解線對稱圖形的意義及做出線對稱的鏡射圖形。 16. 能理解立體圖形視圖的意義及繪製對應方向的視圖，並根據視圖判斷觀察的方向。 	 <pre> graph TD A[統計] --> B[二元一次聯立方程式] B --> C[直角坐標與二元一次方程的圖形] C --> D[比與比例式] D --> E[一元一次不等式] E --> F[生活中的幾何] </pre>

二、課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
一	2/15-2/19	第1章統計	1-1 統計圖表與資料分析	A1:身心素質與自我精進 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作	n-IV-9:使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題,並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1:理解常用統計圖表,並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵,與人溝通。	D-7-1:統計圖表:蒐集生活中常見的數據資料,整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表:直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助,教師可使用電腦應用軟體演示教授。	1. 能報讀長條圖、折線圖、圓形圖及列聯表。 2. 能解讀生活中的統計圖表。 3. 能將原始資料視需要加以排序或分組,整理成次數分配表,來顯示資料蘊含的意義。 4. 能整理並繪製、報讀直方圖與折線圖,來顯示資料蘊含的意義。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
二	2/22-2/26	第1章統計	1-1 統計圖表與資料分析	A1:身心素質與自我精進 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	n-IV-9:使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題,並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1:理解常用統計圖表,並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵,與人溝通。	D-7-2:統計數據:用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性;使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。	1. 能理解計算機「M+」、「MR」的用處。 2. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。 3. 能計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 4. 能理解平均數易受到極端值的影響。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
三	3/1-3/5	第2章二元一次聯立方程式	2-1 二元一次方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4:二元一次聯立方程式的意義:二元一次方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次方程式;二元一次聯立方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次聯立方程式。	1. 能由具體情境中,用 x 、 y 等符號列出二元一次式。 2. 能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 能從具體情境列出二元一次方程式,並理解其解的意義。 4. 能以代入法或枚舉法求二元一次方程式的解。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
四	3/8-3/12	第2章二元	2-2 解二元	A1:身心素質與自我精進	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的	A-7-5:二元一次聯立方程式的解法與應用:代	1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式,並	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
		元一次聯立方程式	一次聯立方程式	A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	入消去法;加減消去法;應用問題。	理解其解的意義。 2.能熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。			3.口頭回答 4.作業
五	3/15-3/19	第2章二元一次聯立方程式	2-2解二元一次聯立方程式	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-5:二元一次聯立方程式的解法與應用:代入消去法;加減消去法;應用問題。	1.能從具體情境中列出二元一次聯立方程式,並理解其解的意義。 2.能熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業
六	3/22-3/26	第2章二元一次聯立方程式	2-3應用問題	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-5:二元一次聯立方程式的解法與應用:代入消去法;加減消去法;應用問題。	1.能從具體情境中列出二元一次聯立方程式,並理解其解的意義。 2.能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題,並能判別其解是否合乎題意。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業
七	3/29-4/2	第2章二元一次聯立方程式	2-3應用問題 【第一次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-5:二元一次聯立方程式的解法與應用:代入消去法;加減消去法;應用問題。	1.能從具體情境中列出二元一次聯立方程式,並理解其解的意義。 2.能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題,並能判別其解是否合乎題意。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業
八	4/5-4/9	第3章直角坐標與二元一次方程式的圖形	3-1直角坐標平面	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	g-IV-1:認識直角坐標的意義與構成要素,並能報讀與標示坐標點,以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1:平面直角坐標系:以平面直角坐標系、方位距離標定位置;平面直角坐標系及其相關術語(縱軸、橫軸、象限)。	1.寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 2.認識直角坐標系的構成: x 軸、 y 軸,以及直角坐標平面上的象限。 3.能運用直角坐標及方位距離來標定位置。 4.介紹四個象限上的符號規則。 5.能理解四個象限上的	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
							符號規則。 6. 能判斷一個點位於哪一個象限。			
九	4/12-4/16	第3章直角坐標與二元一次方程式的圖形	3-2二元一次方程式的圖形	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。 g-IV-2:在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形,以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	A-7-6:二元一次聯立方程式的幾何意義: $ax+by=c$ 的圖形; $y=c$ 的圖形(水平線); $x=c$ 的圖形(鉛垂線);二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
十	4/19-4/23	第3章直角坐標與二元一次方程式的圖形	3-2二元一次方程式的圖形	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	a-IV-4:理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。 g-IV-2:在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形,以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	A-7-6:二元一次聯立方程式的幾何意義: $ax+by=c$ 的圖形; $y=c$ 的圖形(水平線); $x=c$ 的圖形(鉛垂線);二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。 3. 能在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的幾何意義。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 討論 3. 作業
十一	4/26-4/30	第4章比與比例式	4-1比例式	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作	n-IV-4:理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理,並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9:比與比例式:比;比例式;正比;反比;相關之基本運算與應用問題,教學情境應以有意義之比值為例。	1. 能了解比的性質。 2. 能熟悉比與倍數的關係。 3. 能了解比值的意義,並熟練比值的求法。 4. 能熟練比例式的基本運算。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
				C3:多元文化與國際理解						
十二	5/3-5/7	第4章比與比例式	4-2 正比與反比	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	n-IV-4:理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理,並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9:比與比例式:比;比例式;正比;反比;相關之基本運算與應用問題,教學情境應以有意義之比值為例。	1. 能理解正比、反比關係的意義。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
十三	5/10-5/14	第4章比與比例式	4-2 正比與反比 【第二次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B2:科技資訊與媒體素養 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	n-IV-4:理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理,並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9:比與比例式:比;比例式;正比;反比;相關之基本運算與應用問題,教學情境應以有意義之比值為例。	1. 能理解正比、反比關係的意義。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
十四	5/17-5/21	第5章一元一次不等式	5-1 認識一元一次不等式	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	a-IV-3:理解一元一次不等式的意義,並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形,以及使用不等式的數學符號描述情境,與人溝通。	A-7-7:一元一次不等式的意義:不等式的意義;具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8:一元一次不等式的解與應用:單一的一元一次不等式的解;在數線上標示解的範圍;應用問題。	1. 能認識不等式。 2. 能由具體情境中列出一元一次不等式。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業
十五	5/24-5/28	第5章一元一次不等式	5-2 解一元一次不等式	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	a-IV-3:理解一元一次不等式的意義,並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形,以及使用不等式的數學符號描述情境,與人溝	A-7-8:一元一次不等式的解與應用:單一的一元一次不等式的解;在數線上標示解的範圍;應用問題。	1. 能由具體情境中描述一元一次不等式解的意義。 2. 能以移項法則找出不等式解的範圍,並以數線表示之。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
					通。					
十六	5/31-6/4	第5章一元一次不等式	5-2解一元一次不等式	A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	a-IV-3:理解一元一次不等式的意義,並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形,以及使用不等式的數學符號描述情境,與人溝通。	A-7-8:一元一次不等式的解與應用:單一的一元一次不等式的解;在數線上標示解的範圍;應用問題。	1.能以移項法則找出不等式解的範圍,並以數線表示之。 2.能列出不等式,並求出所有可滿足式子的數,再配合具體情境,檢驗其合理性。 3.在數線上圖示形如 $5 < x \leq 17$ 的不等式解。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業
十七	6/7-6/11	第6章生活中的幾何	6-1垂直、線對稱與三視圖	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	s-IV-1:理解常用幾何形體的定義、符號、性質,並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3:理解兩條直線的垂直和平行的意義,以及各種性質,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-1:簡單圖形與幾何符號:點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3:垂直:垂直的符號;線段的中垂線;點到直線距離的意義。 S-7-4:線對稱的性質:對稱線段等長;對稱角相等;對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5:線對稱的基本圖形:等腰三角形;正方形;菱形;箏形;正多邊形。	1.能認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 2.了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。 3.能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業
十八	6/14-6/18	第6章生活中的幾何	6-1垂直、線對稱與三視圖	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	s-IV-5:理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質,並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-16:理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-7-2:三視圖:立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。 S-7-4:線對稱的性質:對稱線段等長;對稱角相等;對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5:線對稱的基本圖形:等腰三角形;正方形;菱形;箏形;正多	1.能透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。 2.能用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。 3.能理解立體圖形視圖的意義,並繪製對應方向的視圖。 4.能根據視圖判斷觀察的方向。 5.能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	學習表現	學習內容	學習目標	節數	教學設備/資源	評量方式
						邊形。				
十九	6/21-6/25	第6章生活中的幾何	6-1 垂直、線對稱與三視圖【第三次評量週】	A1:身心素質與自我精進 B3:藝術涵養與美感素養	s-IV-16:理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-7-2:三視圖:立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於 3x3x3 的正方體且不得中空。	1. 能理解立體圖形視圖的意義,並繪製對應方向的視圖。 2. 能根據視圖判斷觀察的方向。 3. 能理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 討論 4. 作業
廿	6/28-6/30		總複習休業式	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變	a-IV-3:理解一元一次不等式的意義,並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形,以及使用不等式的數學符號描述情境,與人溝通。	A-7-8:一元一次不等式的解與應用:單一的一元一次不等式的解;在數線上標示解的範圍;應用問題。 S-7-2:三視圖:立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於 3x3x3 的正方體且不得中空。	1.能以移項法則找出不等式解的範圍,並以數線表示之。 2. 能列出不等式,並求出所有可滿足式子的數,再配合具體情境,檢驗其合理性。 3. 能理解立體圖形視圖的意義,並繪製對應方向的視圖。 4. 能根據視圖判斷觀察的方向。	2	段考試卷	2. 課堂問答 3. 討論