

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

110 學年度嘉義縣民和國民中學七年級第一二學期數學領域數學科 教學計畫表 設計者：劉秀娣 老師 (表十二之一)

一、教材版本：南一版第一二冊

二、本領域每週學習節數： 4 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統 整規劃 (無則免 填)
			學習表 現	學習內容					
第1週 08/29   09/04	註冊、開學 不排課								
第2週 09/05   09/11	第一章 整 數運算與科 學記號 1-1 數與數 線(4)	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。	n-IV-2 理解負數之 意義、符號 與在數線上的 表示，並 熟練其四則 運算，且能 運用到日常 生活的情境 解決問題。	N-7-5 數線：擴充至 含負數的數 線；比較數的 大小；絕對值 的意義；以 $ a - b $ 表示數 線上兩點 $a$ 、 $b$ 的距離。	能理解正、負 數的概念，並 能以「正、 負」表徵生活 中相對的量， 如方向、盈 虧、升降、溫 度等。	1. 藉由氣溫的生活 情境，介紹負數是 小於0的數。 2. 說明數線，並在 數線上操作正、負 數的描點。 3. 藉由數線的輔 助，判別數的大小 關係。 4. 藉由數線上與原 點距離相等、方向 相反的兩個點，了 解相反數的意義。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	家庭教育	

<p>第 3 週 09/12   09/18</p>	<p>1-1 數與數線(1) 1-2 整數的加減運算(3)</p>	<p>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。</p>	<p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 <math> a - b </math> 表示數線上兩點 <math>a</math>、<math>b</math> 的距離。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；<math>-(a+b) = -a-b</math>；<math>-(a-b) = -a+b</math></p>	<p>瞭解數線的要素：原點、方向、單位長。 能在數線上讀出已知點、並能描點。</p>	<p>1. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。 2. 藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 3. 熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>家庭教育</p>	
<p>第 4 週 09/19   09/25</p>	<p>1-2 整數的加減運算(1) 1-3 整數的乘除運算(3)</p>	<p>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。</p>	<p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；<math>-(a+b) = -a-b</math>；<math>-(a-b) = -a+b</math> N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 <math> a - b </math> 表示數</p>	<p>能理解正、負數加減並在數線上操作。 能理解加法運算規律：交換律、結合律。 能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計算法則。</p>	<p>1. 藉由向量模式表徵兩同號數的加法。 2. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 3. 藉由向量模式表徵兩異號數的加法。 4. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 5. 理解在數線上圖示兩整數加法的結果。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>多元文化教育</p>	

				線上兩點 $a$ 、 $b$ 的距離。		6. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 7. 熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。			
第 5 週 09/26   10/02	1-3 整數的乘除運算(4)	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。	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a - b $ 表示數線上兩點 $a$ 、 $b$ 的距離。	熟悉乘法運算律～交換律、結合律及分配律。能理解乘法與除法互為逆運算。	1. 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 2. 熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。 3. 熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。 4. 能利用計算機驗算加減法的運算。 5. 熟練負數的去括號運算。 6. 利用絕對值符號表徵數線上 A (a)、B (b) 兩點的距離等於 $ a - b $ 。 7. 利用數線上兩點的距離求中點坐	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 環境教育	

						<p>標。</p> <p>8. 熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。</p> <p>9. 運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。</p> <p>10. 熟練整數的乘法運算。</p> <p>11. 熟練整數的除法運算。</p> <p>12. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。</p> <p>13. 能利用計算機驗算乘除法的運算。</p> <p>14. 熟練整數的四則運算及分配律的應用。</p> <p>15. 熟練計算機的括號運算功能。</p> <p>16. 能利用四則運算解決生活中的問題。</p>			
<p>第 6 週 10/03   10/09</p>	1-4 指數與科學記號(4)	<p>數-J-A3</p> <p>具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將</p>	<p>n-IV-3</p> <p>理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運</p>	<p>N-7-6</p> <p>指數的意義：指數為非負整數的次方；<math>a \neq 0</math> 時 <math>a^0=1</math>；同底數的大小較；指數的運算。</p>	<p>能理解指數的記號與乘方的意義。</p> <p>能理解「指數為 0」及「負整數指數」的意義。</p> <p>能將日常生活的大數與小</p>	<p>1. 理解指數記法所代表的意義。</p> <p>2. 熟練含有指數的運算。</p> <p>3. 能利用計算機的指數功能來協助完成運算。</p> <p>4. 能利用指數運算</p>	<p>□頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>環境教育 科技教育</p>	

		問題解答轉化於真實世界。	用到日常生活的情境解決問題。	N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。	數表成科學記號再進行運算。	瞭解水生植物的增生問題。 5. 透過生活中的實例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。 6. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。			
第 7 週 10/10   10/16	第一次段考						紙筆測驗		
第 8 週 10/17   10/23	第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解(4)	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的題。	能理解因數與倍數的意義。能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。	1. 由生活情境引入因數與倍數的教學。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 家庭教育	
第 9 週 10/25   10/31	2-1 質因數分解(2) 2-2 公因數與公倍數(2)	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。	能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數。	1. 熟練 4、3、9、11 的倍數判別法並解決問題。 2. 理解質數是除了 1 和本身之外，沒有	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 家庭教育	

		並能和家人進行理性溝通與合作。	公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。		其他正因數的正整數。 3. 判別 100 以內質數的方法。 4. 以短除法將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 5. 能以標準分解式判別因數與倍數。			
第 10 週 10/31   11/06	2-2 公因數與公倍數(4)	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和家人進行理性溝通與合作。	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	能理解最大公因數的意義。 能理解最小公倍數的意義。	1. 介紹公因數與互質的意義，並能以短除法求出三個數的最大公因數。 2. 熟練利用標準分解式求出最大公因數。 3. 能利用最大公因數解決生活中的問題。 4. 介紹公倍數的意義，並能以短除法求出兩個與三個數的最小公倍數。 5. 熟練利用標準分解式求出最小公倍數。 6. 能利用最小公倍數解決生活中的問題。	□頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 家庭教育	
第 11 週	2-3 分數的	數-J-C1	n-IV-2	N-7-3	能將一個分數	1. 介紹負分數的各	□頭回答、	環境教育	

<p>11/07   11/13</p>	<p>加減運算(4)</p>	<p>具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p>	<p>理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。</p>	<p>化成最簡分數。能比較分數的大小關係。</p>	<p>種表示法： <math>-\frac{b}{a} = \frac{-b}{a} = \frac{b}{-a}</math>。</p> <p>2. 熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。 3. 熟練以計算機表示分數的值，是利用分子除以分母表示其值，且多數為近似值。 4. 熟練利用擴分的技巧及絕對值的觀念，練習負分數的比較大小。 5. 熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。 6. 熟練負帶分數的加減混合運算。</p>	<p>討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>家庭教育</p>	
<p>第 12 週 11/14   11/20</p>	<p>2-3 分數的加減運算(2) 2-4 分數的乘除運算與指數律(2)</p>	<p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p>	<p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。</p>	<p>能熟練正、負分數的加減運算。能判斷幾個正、負分數相乘，其積為正數或負數。</p>		<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>環境教育 家庭教育</p>	

<p>第 13 週 11/21   11/27</p>	<p>2-4 分數的乘除運算與指數律(4)</p>	<p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p>	<p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 <math>(a^m \times a^n = a^{m+n})</math>、<math>(a^m)^n = a^{mn}</math>、<math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m</math>、<math>n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」 <math>(a^m \div a^n = a^{m-n})</math>，其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m</math>、<math>n</math> 為非負數)。</p>	<p>能理解倒數的意義。 能熟練正、負分數的乘除運算。 能理解乘法運算的交換律與結合律。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。</li> <li>2. 熟練倒數的轉換。</li> <li>3. 運用「除以一數，等於乘以它的倒數」，計算正負分數的除法運算。</li> <li>4. 熟練正負分數的連乘除運算。</li> <li>5. 熟練分數的指數記法。</li> <li>6. 熟練使用計算機將分數的指數轉換成小數。</li> <li>7. 理解負數的指數性質且熟練指數律的運算。</li> <li>8. 熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。</li> <li>9. 熟練任一非零的整數的零次方等於 1。</li> <li>10. 熟練 (a 的 m 次方) 的 n 次方 = a 的 m×n 次方。</li> <li>11. 熟練 (a×b) 的 m 次方 = (a 的 m 次方) × (b 的 m 次</li> </ol>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>環境教育 家庭教育 閱讀素養教育</p>	
---	---------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------	---------------------------------	--

						方)。 12. 熟練分數四則運算的優先順序，並完成分數的四則混合計算。			
第 14 週 11/28   12/04	第二次段考						紙筆測驗		
第 15 週 12/05   12/11	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算(4)	數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。	1. 以 $x$ 、 $y$ 等符號記錄生活情境中的簡易數學式。 2. 以 $x$ 代表一個未知數量，並用 $x$ 的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。 3. 熟練式子的簡記。 4. 利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。 5. 熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 6. 以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 家庭教育	
第 16 週	3-1 以符號列式與運算	數-J-B1 具備處理代數	a-IV-1	A-7-1	當文字符號代表某特定數值	1. 理解一元一次方	口頭回答、討論、作	環境教育 家庭教育	

<p>12/12   12/18</p>	<p>(3) 3-2 一元一次方程式的列式與求解(1)</p>	<p>與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p>	<p>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 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。</p>	<p>代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p>時，能計算出 <math>ax</math>、<math>ax+b</math>、<math>x^2</math> 等文字式所代表的數值。</p>	<p>程式的意義，並將生活情境的問題紀錄成一元一次方程式。 2. 理解一元一次方程式解的意義，並以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。 3. 理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數（除數不為0）時，等式仍然成立」的概念。 4. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。</p>	<p>業、操作、紙筆測驗</p>		
<p>第 17 週 12/19   12/25</p>	<p>3-2 一元一次方程式的列式與求解(4)</p>	<p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語</p>	<p>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</p>	<p>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。</p>	<p>瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。</p>	<p>1. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 2. 利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>家庭教育</p>	

		言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。	能運用到日常生活的情境解決						
第 18 週 12/26   01/01	3-2 一元一次方程式的列式與求解(4)	數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。	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	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。	能利用數的運算性質做一元一次式與常數的乘積。 能熟練地利用「移項法則」解一元一次方程式。	1. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育	
第 19 週 01/02   01/08	3-3 一元一次方程式的應用(4)	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	能分析問題的情境，發現其中所蘊含的數量關係。	1. 由變魔術的生活情境理解解決應用問題的相關步驟。 2. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數 $x$ ，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。 3. 根據應用問題的	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	人權教育 家庭教育 品德教育 性別平等教育	

						<p>情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數 <math>x</math>，進而列出一元一次方程式並求得答案。</p> <p>4. 熟練點餐問題。</p> <p>5. 熟練分配問題。</p>			
<p>第 20 週 01/09   01/15</p>	<p>3-3 一元一次方程式的應用(4)</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>	<p>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。</p>	<p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p>能適當地使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列出一元一次方程式以求解。</p> <p>能檢驗所求得的解是否合乎題意。</p>	<p>1. 根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數 <math>x</math>，進而列出一元一次方程式並求得答案。</p> <p>2. 熟知買賣的相關常識並解決買賣問題。</p> <p>3. 熟練速率問題。</p> <p>4. 藉由應用問題求出的解與實際生活問題的差異，突顯檢驗答案的正確性與合理性的重要。</p>	<p>□頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>家庭教育 品德教育 性別平等教育</p>	
<p>第 21 週 01/16   01/22</p>	<p>第三次段考 (結業式)</p>						<p>紙筆測驗</p>		

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統 整規劃 (無則免 填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週 02/06   02/12	預備週								
第 2 週 02/13   02/19	第一章 幾何圖形與三視圖 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖(4)	數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。	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	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	1.能理解常用幾何形體之定義與性質。 2.能利用形體的性質解決幾何問題。	1.由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。 2.熟悉點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。 3.理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。 4.理解垂線與垂足的意義。 5.理解點到直線的距離的意義。 6.理解垂直平分線的意義。 7.理解線對稱圖形的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 多元文化教育	

			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。	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。		8. 熟悉各原住民圖騰的美。			
第 3 週 02/20   02/26	第一章 幾何圖形與三視圖 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖(4)	數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。	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-7-4 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。 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	1.能利用形體的性質解決幾何問題。 2.能透過觀察三視圖理解不同視角的邏輯思考能力	1. 熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育	

				x3x3 的正方體且不得中空。					
第 4 週 02/27   03/05	第二章 二元一次聯立方程式 2-1 二元一次方程式(4)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	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.知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活有關數量的問題。  2.了解當 $a$ 、 $b$ 與 $c$ 為常數時，二元一次式 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。	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.已知未知符號代表的數，代入式子，求出式子的值。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育	
第 5 週 03/06   03/12	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 二元一次聯立方程式(4)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	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.能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。	1.二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運算。 2.了解二元一次聯立方程式解的意義，並檢驗二元一次聯立方程式的解。 3.認識代入消去法。 4.利用不同的方法調整方程式，再用代入消去法解二元	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 戶外教育	

						一次聯立方程式。 5. 認識加減消去法。 6. 利用不同的方法調整方程式，再用加減消去法解二元一次聯立方程式。			
第 6 週 03/13   03/19	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 二元一次聯立方程式(1) 2-3 二元一次聯立方程式的應用(3)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	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.知道二元一次聯立方程式的解可能只有一組、無限多組或無解。	1. 認識求解二元一次聯立方程式應用問題的步驟。 2. 根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解。 3. 利用不同的假設解二元一次聯立方程式的應用問題。 4. 檢驗解的合理性。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 戶外教育 多元文化教育	
第 7 週 03/20   03/26	復習評量						紙筆測驗		
第 8 週 03/27   04/02	第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面(4)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物	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	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	1.了解坐標平面上一點的坐標如何表示。 2.能由實例了解如何在坐標	1. 利用座位與隊伍等生活情境了解坐標平面的意義，並學習利用數對記錄位置。 2. 認識直角坐標平	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育	社會科

		件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	點，以及計算兩個坐標點的距離。	坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	平面上描出對應已知有序數對的點。	面，並了解其組成元素與相關名詞，例如：x 軸（橫軸）、y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 0、坐標等。 3. 熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。 4. 描述點在移動前或移動後的坐標。 5. 利用畫鉛垂線、水平線的方式得到交點坐標。 6. 了解坐標上點到兩軸的距離。 7. 熟練象限上坐標的性質符號。 8. 判別數對在象限上的位置。			
第 9 週 04/03   04/09	第三章 二元一次方程式的圖形 3-1 直角坐標平面(1) 3-2 二元一次方程式的圖形(3)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質	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	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	1.能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ ( $a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$ ) 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. 透過描點將二元一次方程式轉換為坐標平面的圖形，並建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 3. 熟練在坐標平面	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 安全教育	自然科

		以解決問題。	幾何意義。 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。	次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。		上繪製二元一次方程式的圖形。			
第 10 週 04/10   04/16	第三章 二元一次方程式的圖形 3-2 二元一次方程式的圖形(4)	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	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-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	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形（水平線）； $y=c$ 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.能作二元一次方程式 $ax + by + c=0(a \neq 0 \text{ 且 } b \neq 0, c \neq 0)$ 的圖形。  2.能作二元一次方程式 $ax + by + c=0$ 的圖形。	1. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 可求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。 3. 了解並畫出 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形。 4. 利用通過已知的坐標點求得二元一次方程式。 5. 了解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解。 6. 利用解聯立方程式求得兩二元一次	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育  安全教育	自然科

			驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。			方程式圖形的交點坐標。			
第 11 週 04/17   04/23	第三章 二元一次方程式的圖形 3-2 二元一次方程式的圖形(1) 第四章 比例 4-1 比例式(3)	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。	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-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。	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.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 2.能瞭解比例式的意義以及與比的區別。	1. 了解比的前項、後項與比值。 2. 熟練比值的求法，並利用比值解決生活中的應用問題。 3. 知道比值相等的兩個比，即為相等的比。 4. 能利用 $a:b = (a \div m) : (b \div m)$ ， $m \neq 0$ 或 $a:b = (axm) : (bxm)$ 來求最簡整數比。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 家庭教育 安全教育 生涯發展教育	
第 12 週 04/24   04/30	第四章 比例 4-1 比例式(2) 4-2 正比與	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運	1.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 2.能瞭解正比	1. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b=c:d$ ，則 $axd=bxc$ 」的應用。 2. 理解「當 $a:b=$	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 資訊教育	

	反比(2)	並能和家人進行理性溝通與合作。	和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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。	算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	與反比的意義。	c : d 時，可假設 a = cr, b = dr (r ≠ 0) 」，並熟練其應用。 3. 熟練比例，進而解決生活中的應用問題與比例尺問題。		生涯發展教育	
第 13 週 05/01   05/07	第四章 比例 4-2 正比與反比(4)	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和家人進行理性溝通與合作。	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-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或	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.能理解比與比值的意義及比相等的意義。 2.能瞭解正比與反比的意義。	1. 了解正比的意義與 x、y 若為正比關係，則 x、y 的關係式為 $y=kx$ (k 為定數且 $k \neq 0$ )。 2. 判斷兩數量是否成正比。 3. 熟練正比關係進而解決生活中的應用問題。 4. 了解反比的意義與 x、y 若為反比關係，則 x、y 的關係式為 $xy=k$ (k 為定數且 $k \neq 0$ )。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 資訊教育 生涯發展教育	

			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。			5. 判斷兩數量是否 成反比。 6. 熟練反比關係進 而解決生活中的應 用問題。			
第 14 週 05/08   05/14	復習評量						紙筆測驗		
第 15 週 05/15   05/21	第五章 一 元一次不等 式 5-1 一元一 次不等式及 其解(4)	數-J-B1 具備處理代數 與幾何中數學 關係的能力， 並用以描述情 境中的現象。 能在經驗範圍 內，以數學語 言表述平面與 空間的基本關 係和性質。能 以基本的統計 量與機率，描 述生活中不確 定性的程度。	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； 具體情境中列 出一元一次不 等式。	1.能理解一元 一次不等式解 的意義，並用 來解題。	1. 由生活經驗熟練 $a > b$ 、 $a < b$ 、 $a = b$ 這 三種情況恰好只有一 種情況成立，並 認識數學中常用的 不等號。 2. 學習由文字敘述 中列出不等式。 3. 將已知數代入一 元一次不等式，並 檢驗不等式的解。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	科技教育  環境教育	
第 16 週 05/22   05/28	第五章 一 元一次不等 式 5-2 解一元 一次不等式 及其應用(4)	數-J-B1 具備處理代數 與幾何中數學 關係的能力， 並用以描述情 境中的現象。 能在經驗範圍	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	A-7-7 一元一次不 等式的意義； 具體情境中列 出一元一次不	1.能理解一元一 次不等式解的 意義，並用來解 題。  2.能將負數標	1. 利用之前學過的 一元一次方程式解 法，熟練不等式的 加減運算性質與不 等式的移項規則。 2. 利用不等式的移 項法則解一元一次	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	多元文化教 育  安全教育	

		內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	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。	記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。	不等式。 3. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。			
第 17 週 05/29   06/04	第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用(1) 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表(3)	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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.能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。	利用不等式解生活中的應用問題，並使用計算機輔助計算較繁雜的數據。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育  安全教育  能源教育	
第 18 週 06/05	第六章 統計圖表與資料分析	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數	d-IV-1 理解常用統	D-7-1 統計圖表：蒐	1.能藉由根據資料繪畫出統計圖	1. 認識一些常見的統計圖表，並熟練圓形圖與多條折線	口頭回答、討論、作業、操作、	戶外教育  環境教育	

<p>06/11</p>	<p>6-1 統計圖表(2)</p>	<p>學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>	<p>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。 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。</p>	<p>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。</p>	<p>表。 2.能根據圖表所表示的意義解決問題。</p>	<p>圖的畫法。 2.透過生活實際例子認識列聯表，並能製作列聯表。 3.判讀資料得到有用的資訊，進而解決問題。 4.介紹組距，並能製作次數分配表。 5.將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 6.判讀次數分配圖，了解統計圖表所提供的資訊，進而解決問題。 7.使用電腦應用軟體演示長條圖、圓形圖、折線圖的繪製。</p>	<p>紙筆測驗</p>		
<p>第 19 週 06/12   06/18</p>	<p>第六章 統計圖表與資料分析 6-2 資料分析(3)</p>	<p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>1.能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。</p>	<p>1.藉由生活情境，例如球類運動員的平均身高理解平均數的意義。 2.計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。 3.認識計算機上的特殊功能鍵，例如「M+」或「Σ」鍵，並計算分組資</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>閱讀素養教育</p>	

		特徵。	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。			料的平均數。 4. 利用已知的平均數解決生活中的相關問題。 1. 藉由生活情境，理解中位數的意義。 2. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料中位數的不同求法。 3. 計算未整理資料的中位數、已整理資料的中位數與由次數分配表中求出中位數。 4. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。 5. 認識平均數、中位數與眾數的特性，並由生活中的例子說明使用時機與影響。 6. 使用電腦應用軟體演示平均數、中位數與眾數的運算。			
第 20 週 06/19   06/25	復習評量 (結業式)						紙筆測驗		

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。