

111 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育資源班第一二學期數學領域 國二數學 A 組教學計畫表 設計者：林晏如 (表十二之二)

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材國二數學(南一版)      二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節  
 三、教學對象：學障:八年級 4 人、智障:七年級 1 人，共 5 人  
 四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
<b>A自主行動</b> 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。	<b>數與量 (n)</b> n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能在輔助下運用到簡單應用問題。(簡)	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。(無)	1. 能做二次方根的四則運算，並能運用於簡單應用問題。	依生學習特性與需求，採用紙筆測驗、檔案評量，並以平時評量、段考、作業等多元評量方式進行。
<b>B溝通互動</b> 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	n-IV-6 能在提示下，應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算。(簡)	N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。(減)	2. 在提示下，能使用十分逼近法估算二次方根近似值並能用計算機驗算。	

<p>不確定性的程度。</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特徵。</p> <p><b>C社會參與</b></p> <p>數-J-C2樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>n-IV-7 能找出生活常見數列的規律性，並能依首項與公差或公比計算其他各項。(簡)</p> <p>n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能依照公式提示做計算。(簡)</p> <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理。(減)</p>	<p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。(無)</p> <p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項(無)</p> <p>N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式。(減)</p> <p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。(無)</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角。(減)</p>	<p>3. 在提示下，能認識等差、等比數列，並能依照題目所求運用相關公式計算出答案。</p> <p>4. 能理解各種三角形的基本性質，並能運用於比例相關題目的計算上。</p>	
---	--	--	---	--

	<p>空間與形狀 (s)</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理，並能應用於簡單數學解題。(簡)</p> <p>s-IV-2 理解三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和。(減)</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質。(減)</p>	<p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義。(減)</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的內角和公式；正 <math>n</math> 邊形的每個內角度數。(減)</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義；平行線截角性質；兩平行線截角性質。(減)</p>	<p>5. 能在提示下，運用畢氏定理進行簡單數學解題。</p> <p>6. 能在提示下，掌握內外角相關概念進行運算。</p> <p>7. 能在圖像輔助下，理解兩條直線的垂直和平行意義及其各種性質。</p>	
--	--	--	--	--

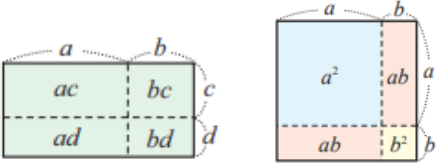
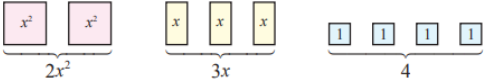
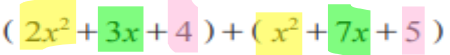
	<p>s-IV-8 理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）的幾何性質。（減）</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等。（減）</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。（無）</p>	<p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。（無）</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。（減）</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（<math>\cong</math>）。（無）</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、角；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、垂直線。（減）</p>	<p>8. 能在圖像輔助下，理解特殊四邊形的幾何性質。</p> <p>9. 在提示下，能掌握三角形邊角關係的概念，進而判斷兩個三角形是否全等。</p> <p>10. 能依照提示進行基本的尺規作圖。</p>	
--	--	--	--	--

	<p>坐標幾何 (g)</p> <p>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。(無)</p> <p>代數 (a)</p> <p>a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並能簡單運用多項式的四則運算及乘法公式。(簡)</p>	<p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 <math>A(a, b)</math> 和 <math>B(c, d)</math> 的距離為 <math>\overline{AB}</math>  <math>=\sqrt{(a-c)^2+(b-d)^2}</math>。(減)</p> <p>A-8-1 二次式的乘法公式：  <math>(a+b)^2=a^2+2ab+b^2</math>；<math>(a-b)^2=a^2-2ab+b^2</math>；<math>(a+b)(a-b)=a^2-b^2</math>；  <math>(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd</math>。(無)</p> <p>A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。(無)</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；</p>	<p>11. 在提示下，能掌握直角坐標相關概念，計算兩點距離。</p> <p>12. 在提示下，能掌握多項式的基本概念並進行簡單的多項式運算。</p>	
--	---	--	---	--

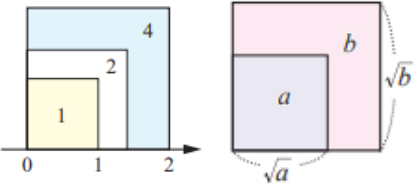
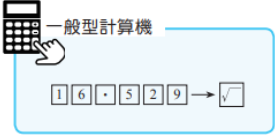
	<p>a-IV-6</p> <p>理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解。(減)</p>	<p>被除式為二次之多項式的除法運算。(無)</p> <p>A-8-4</p> <p>因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。(無)</p> <p>A-8-5</p> <p>因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。(無)</p> <p>A-8-6</p> <p>一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解。(減)</p> <p>A-8-7</p> <p>一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式。(減)</p>	<p>13. 在提示下，能理解一元二次方程式的概念，並能以各種方法求解。</p>	
--	---	--	--	--

<p>特學-J-A1 運用學習策略 發展良好的學習知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值及生命意義、積極實踐。</p>	<p><b>函數 (f)</b> f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形。(減)</p>	<p>F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現<math>f(x)</math>的抽象型式）、常數函數（<math>y = c</math>）、一次函數（<math>y = ax + b</math>）。(無) F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。(無)</p>	<p>14. 在提示下，能掌握常數函數及一次函數的概念且能描繪出指定的基本函數圖形。</p>	
	<p><b>資料與不確定性 (d)</b> d-IV-1 5-1 理解常用統計圖表。(減)</p> <p><b>學習策略</b> 特學2-IV-1 表現積極的學習態度。 特學2-IV-2 自我肯定成功的學習經驗。 特學3-IV-2 運用多元工具解決學習問題。</p>	<p>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。 (無) 特學B-IV-1 積極的學習態度。 特學B-IV-2 成功的學習經驗。 特學C-IV-2 解決學習問題的多元工具。</p>	<p>15. 在引導下，能讀懂課本介紹的常用統計圖表所傳達的資訊。</p> <p>16. 在引導下，成功完成數學課堂任務進而展現積極的學習態度。</p> <p>17. 能在引導下，運用多元工具解決數學學習問題。</p>	

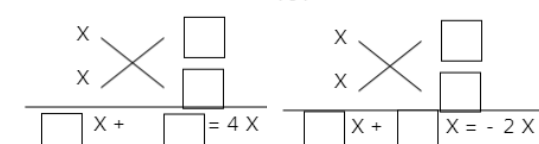
五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
1-5 週	乘法公式與多項式	<p>12-1 能運用公式<math>(a+b)^2=a^2+2ab+b^2</math> 進行計算</p> <p>12-2 能運用公式<math>(a-b)^2=a^2-2ab+b^2</math> 進行計算</p> <p>12-3 能運用公式<math>(a+b)(a-b)=a^2-b^2</math> 進行計算</p> <p>12-4 能運用公式<math>(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd</math>進行計算。</p> <p>12-5 能理解多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項的概念。</p> <p>12-6 能將多項式進行升冪、降冪排列。</p> <p>12-7 能運用適合自己的方法進行多項式的加減運算。</p> <p>12-8 能做兩項以內的多項式乘除運算。</p>	<p>1. 展示面積圖形解釋乘法公式概念。</p>  <p>2. 將乘法公式代入 10 以內數字讓學生嘗試化成面積圖並做計算。</p> <p>3. 以圖示介紹係數、常數項、一次項、二次項概念。</p>  <p>4. 展示多項式範例，引導學生找出最高次項、各項係數、常數項。</p> <p>5. 教師講解升降冪排列概念，並提供多項式例子給學生練習。</p> <p>6. 教師引導學生將同類項以相同顏色做標註(或相同圖形畫記)，再將同顏色的項做加減計算。</p>  <p>7. 以下列順序引導學生做多項式的乘除運算。</p> <p>單項式 <math>\times</math> 單項式      單項式 <math>\div</math> 單項式</p> <p>單項式 <math>\times</math> 兩項式      兩項式 <math>\div</math> 單項式</p> <p>兩項式 <math>\times</math> 兩項式</p>



<p>6-10 週</p>	<p>平方根與畢氏定理</p>	<p>1-1 能理解平方根的意義並能比較其大小。</p> <p>1-2 能做根式的乘除運算。</p> <p>1-3 能做根式的分母有理化。</p> <p>2-1 在提示下，能使用十分逼近法估算二次方根近似值並能用計算機驗算。</p> <p>2-2 能使用計算機求得平方根的值。</p> <p>5-1 能運用畢氏定理算出斜邊長。</p> <p>5-2 能運用畢氏定理算出兩股長。</p> <p>11-1 能運用距離公式求出兩點之間的距離。</p> <p>17-1 能在引導下，運用計算機解決數學問題。</p>	<p>1. 以正方形面積概念引導學生認識平方根及平方根近似值概念。</p>  <p>若 <math>0 &lt; a &lt; b</math>，則 <math>0 &lt; \sqrt{a} &lt; \sqrt{b}</math>。</p> <p>2. 以簡單數字與學生講解十分逼近法求近似值的概念，若學生無法理解直接教導學生使用計算機算出平方根。</p>  <p>一般型計算機 16 * 529 → √</p> <p>3. 教師給予學生根式乘除運算例題，請學生觀察根式乘除的算法後給予 10 以內數字做練習。</p> <p>若 <math>a \geq 0, b \geq 0</math>，則 <math>\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}</math></p> <p>若 <math>a \geq 0, b &gt; 0</math>，則 <math>\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}</math></p> <p>4. 學生掌握根式乘除概念後，教師簡單說明根式分母有理化過程，並給予整數題做練習。</p> $\frac{\sqrt{7} \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{14}}{2}$ <p>5. 展示畢氏定理發現的紀念郵票圖片，向學生說明畢氏定理的概念。</p>
---------------	-----------------	---	---

			<div data-bbox="1256 240 1435 496" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1451 344 1653 496" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1256 501 2024 576">6. 給予生活相關例子，引導學生利用畢氏定理求出欲知長度。</p> <div data-bbox="1263 632 1480 788" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1496 579 1749 788" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1256 793 2024 911">7. 教師在座標圖上畫出兩點，請學生觀察如何找出該兩點距離，後引導學生以畢氏定理概念來看兩點距離公式。</p> <div data-bbox="1263 916 1509 1123" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1518 1002 2024 1123" data-label="Text"> <p>給定坐標平面上任意兩點 <math>A(x_1, y_1)</math>、<math>B(x_2, y_2)</math>，則 <math>A</math>、<math>B</math> 的距離</p> <math display="block">\overline{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = \sqrt{(x \text{ 坐標的差})^2 + (y \text{ 坐標的差})^2}。</math> </div>
11-14 週	因式分解	<p>13-1 能理解多項式中因式與倍式的概念。</p> <p>13-2 能利用提公因式法因式分解。</p> <p>13-3 能利用乘法公式做因式分解。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習第一章所學的多項式乘除法，後請學生利用乘除法判斷多項式中的因式倍式。</li> <li>2. 教師展示能簡單看出公因式的多項式，請學生在加減號兩端找尋可提出的公因式並畫上同顏色做註記，再將同顏色的部分提出計算多項式。</li> </ol>

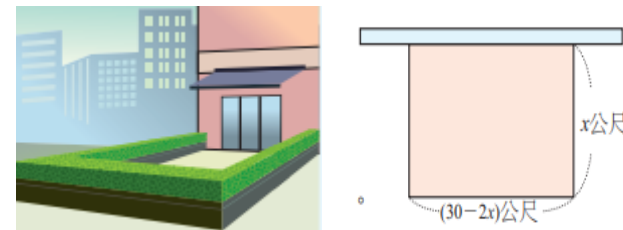
		<p>13-4 能利用十字交乘法做因式分解。</p>	$(x-5)(x-6)+(x+6)(x-5)$ $=(x-5)[(x-6)+(x+6)]$ <p>3. 複習第一章所學乘法公式後，給予計算過程提式引導學生做因式分解。</p> $(5x-2)^2-4$ $= (5x-2)^2-(\quad)^2$ $= (\quad + \quad)(\quad - \quad)$ <p>4. 以交叉圖示引導學生做十字交乘法的因式分解，先以正數為主帶學生熟悉再加入負數題。</p> <p>(1) <math>x^2+4x+4</math>      (3) <math>x^2-2x-8</math></p> 
15-18 週	一元二次方程式	<p>13-5 能利用因式分解法解一元二次方程式。</p> <p>13-6 能利用配方法解一元二次方程式。</p> <p>13-7 能利用公式解一元二次方程式。</p> <p>13-8 能在提示下，利用一元二次方程式解應用問題。</p> <p>16-1 在引導下，能成功將一元二次方程式運用於生活中解決問題。</p>	<p>1. 教師複習因式分解概念，後講解如何解一元二次方程式。</p> $x^2+6x=0$ $x(x+6)=0$ $x=0 \text{ 或 } x+6=0$ $x=0 \text{ 或 } x=-6$ <p>2. 教師複習乘法公式，後以整數例子講解如何以配方法解一元二次方程式。</p> $x^2-6x-391=0$ $x^2-6x=391$ $x^2-6x+9=391+9$ $(x-3)^2=400, x-3=\pm 20,$ $x=3\pm 20, x=23 \text{ 或 } x=-17,$ <p>故方程式的解為 23 和 -17。</p>

3. 教師講解一元二次方程式公式解的概念，引導學生將數字代入對應公式做計算。

**Key point** 一元二次方程式  $ax^2+bx+c=0$  ( $a>0$ ) 的判別式與其解

判別式 $b^2-4ac$	解的情形	解的值
(1) $b^2-4ac>0$	兩個相異的根	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$
(2) $b^2-4ac=0$	兩根相等 (重根)	$x = -\frac{b}{2a}$ (重根)
(3) $b^2-4ac<0$	無解	

4. 引導學生將一元二次方程式概念簡單運用於解決生活相關應用問題。



19-20 週

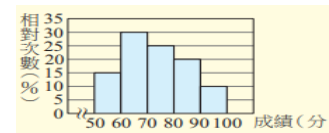
統計資料處理與圖表

15-1 能讀懂相對次數分配圖表。

15-2 能讀懂累積次數分配圖表。

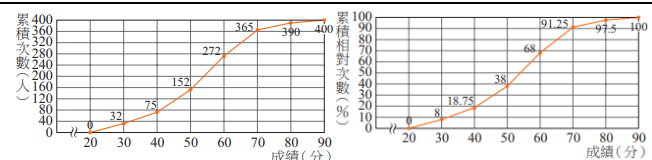
15-3 能讀懂累積相對次數分配圖表。

1. 教師展示某班學生成績結果，引導學生將其製成相對次數分配圖表，後依照圖表詢問學生相關資訊。

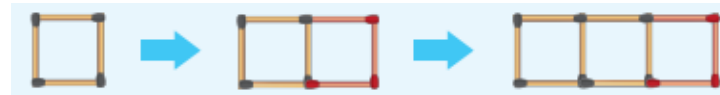
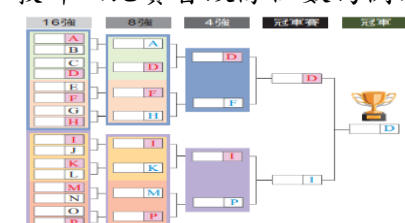


2. 教師再展示另一班考試成績結果，引導學生將其製成累積次數及累積相對次數分配圖表，後引導學生從圖表上獲得相關資訊。

成績 (分)	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90
累積次數 (人)	32	75	152	272	365	390	400
累積相對次數 (%)	8.00	18.75	38.00	68.00	91.25	97.50	100.00

			 <p>3. 教師展示生活經驗相關的相對次數分配圖、累積次數分配圖、累積相對次數分配圖，請學生回答指定資訊。</p>
--	--	--	---

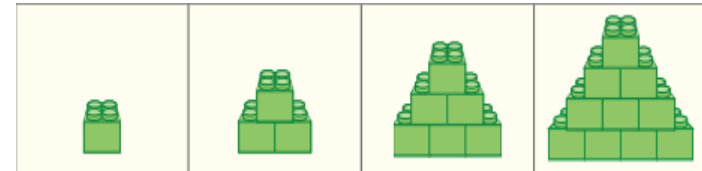
第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
1-5 週	數列與等差級數	3-1 能算出等差數列的指定項。 3-2 能利用等差中項求中間項答案。 3-3 能算出等比數列的指定項。 3-4 能利用等比中項求中間項答案。 3-5 在提示下，能利用等差級數概念解應用問題。	<ol style="list-style-type: none"> <li>請學生觀察火柴棒排列的規律，後教師講解等差數列的相關概念。 (首項、公差、<math>a_n = a_1 + (n-1)d</math>)</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>提供學生整數與非整數數列，請學生判斷是否為等差數列。</li> <li>教師展示等差中項公式，引導學生將等差數列缺少的中間項以該公式算出。  <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin: 10px 0;">           當 <math>a, b, c</math> 三數成等差數列時，<math>a, c</math> 的等差中項 <math>b = \frac{a+c}{2}</math> </div> </li> <li>教師以比賽晉級隊伍數為例講解等比數列概念。</li> </ol> 

5. 教師講解等比數列公式及等比中項公式，引導學生完成指定等比數列。

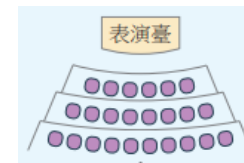
若等比數列的首項為  $a_1$ ，公比為  $r$ ， $r \neq 0$ ，則第  $n$  項  $a_n = a_1 \times r^{n-1}$   
 當  $a, b, c$  三數成等比數列時， $a, c$  的等比中項為  $b$ ，且  $b^2 = ac$

6. 教師以積木堆講解等差級數概念。



7. 教師講解等差級數和公式，並引導學生依照應用問題需求代入數字計算。

$$S_n = \frac{\text{項數} \times (\text{首項} + \text{末項})}{2} = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$



5-8 週

函數及其圖形

- 14-1 能理解函數、函數值的意義。
- 14-2 能由函數關係求出指定的函數值。
- 14-3 能讀懂一次函數及常數函數的圖形。
- 14-4 在提示下，能畫出指定的一次函數及常數函數圖形。

1. 教師以班級做號與身高為例，講解函數的概念：當一個  $x$  值只可以對應到一個  $y$  值時， $y$  就是  $x$  的函數。

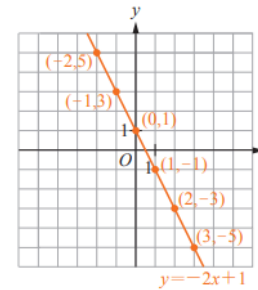
座號 $x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
身高 ( $y$ 公分)	161	165	163	164	160	165	168	163	158	160
座號 $x$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
身高 ( $y$ 公分)	152	155	160	157	156	158	155	152	168	158

2. 以草莓園採草莓的入園費和草莓公斤數計費為例，引導學生列出函數關係。



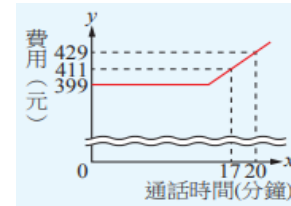
x 為草莓斤數 y 為總費用  
 $y=400+300x$

3. 給予學生函數，請學生代入指定 x 求出函數值，後教師引導學生將 x 及求出的函數值畫在座標平面圖上。

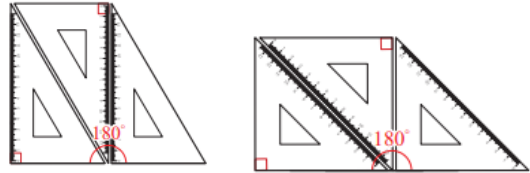
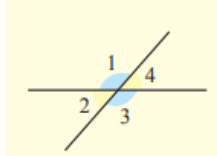


x	-2	-1	0	1	2	3
y	5	3	1	-1	-3	-5

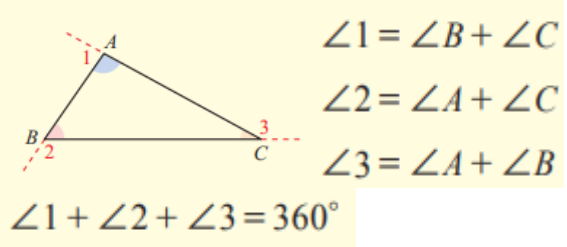
4. 以電信費資費及超過免費分鐘數後需負擔的費用為例，展示函數圖形，詢問學生相關資訊。



5. 引導學生動腦發想，生活中還有哪些函數相關的例子，請其在座標平面圖上繪製成函數圖形。

<p>9-15 週</p>	<p>三角形的性質 與尺規作圖</p>	<p>6-1 能依照公式求出 <math>n</math> 邊形的內角和。          6-2 能依照公式求出正 <math>n</math> 邊形每個內角的度數。          6-3 能理解兩直線相交所形成的對頂角相等概念。          6-4 能理解三角形任一外角等於其內對角和。          6-5 能理解三角形一組外角和為 <math>360^\circ</math>。          10-1 在引導下，能尺規作圖等長線段、等角。          10-2 在引導下，能尺規作圖中垂線、角平分線。          10-3 在引導下，能尺規作圖過線外或線上一點作垂線。          9-1 能理解三角形全等的概念定義。          9-2 能判別全等三角形為何種全等(SSS、SAS、RHS、ASA、AAS)。          4-1 能依照性質判別等腰三角形。          4-2 能運用正三角形的高與面積關係解題。          4-3 在圖像輔助下，能理解中垂線及角平分線性質。          4-4 能依照性質判別直角三角形。          4-5 能理解三角形的邊長及邊角關係。</p>	<p>1. 請學生用三角板排成 <math>n</math> 邊形，並引導學生觀察所排出圖形的內角和。後講解 <math>n</math> 邊形內角和公式</p> <p><math>n</math> 邊形的內角和度數為 <math>180^\circ \times (n-2)</math>。</p>  <p>2. 引導學生思考正 <math>n</math> 邊形每個內角度數是否相同，若學生回答是，引導學生將 <math>n</math> 邊形內角和公式再除以 <math>n</math> 就是各內角度數。</p> <p>正 <math>n</math> 邊形的每個內角度數為 <math>\frac{180^\circ \times (n-2)}{n}</math></p> <p>3. 教師請學生用直尺畫出兩條相交的直線，再請學生用量角器測量四個夾角的度數，後和學生說明對頂角相等的概念。</p>  <p>4. 請學生利用直尺畫出一個任意的三角形，並引導學生標記出三個角的外角，請學生以量角器測量各度數，後和學生說明三角形外角的性質。</p>
---------------	-------------------------	---	---









5. 請學生準備尺及圓規，在教師引導下依照課本步驟練習畫出以下六種圖形。

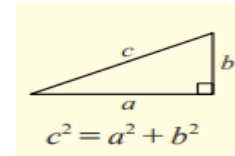
等長線段	等角	中垂線
過線外一點作垂線	過線上一點作垂線	角平分線

- 教師引導學生思考，兩個全等的三角形會有什麼條件，並講解全等符號的畫記方式。
- 教師講解 SSS、SAS、RHS、ASA、AAS 五種全等三角形的判別條件，並請學生邊在講義上分別做圖示標記，後教師給予指定全等三角形，請學生回答該例子為何種全等條件。
- 教師講解等腰三角形的性質：兩底角相等，頂角平分線會垂直平分底邊、有兩個內角相等的三角形一定是等腰三角形，後給予三角形例子請學生判別是否為等腰三角形並說明原因。
- 教師講解正三角形的高與面積關係，並提供指定正三角的邊長，引導學生帶入求出高與面積。

10. 教師講解中垂線及角平分線性質，後抽問學生相關概念。

名稱	性質	判別性質
中垂線	中垂線上任一點到線段兩端的距離相等。 	與線段兩端距離相等的點必在此線段的中垂線上。 
角平分線	角平分線上任一點到角兩邊的距離相等。 	與角兩邊距離相等的點必在此角的角平分線上。 

11. 教師講解直角三角形的判別性質，並給予有三角形三邊長度例子，請學生判別是否為直角三角形。



12. 教師講解三角形的邊長關係:任意兩邊和>第三邊，後給予三條不同長度線段，請學生判別是否能組成三角形。

13. 教師講解三角形邊角關係:大邊對大角，大角對大邊，並請學生畫出任意三角形用量角器及直尺確認該概念。

16-20 週

平行與四邊形

- 7-1 能理解平行線的性質。
- 7-2 能理解平行線的截角性質。
- 7-3 能依照同位角相等、內錯角相等、同側內角互補概念判別平行線。
- 8-1 能依照課本教的性質判別平行四邊形。
- 8-2 能運用菱形的面積計算概念解題。

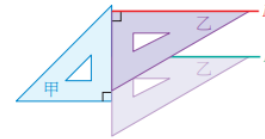
1. 教師講解平行線的性質概念，並請學生尋找生活中有那些地方能看到平行線。



2. 教師請學生用三角板排出平行線，並觀察平行線截

8-3 能判別特殊四邊形的對角線及關係。  
 8-4 能運用梯形兩腰中點連線段長  
 $=1/2(\text{上底}+\text{下底})$ 概念作簡單運算。  
 8-5 能理解等腰梯型兩底角相等、兩對角線等長概念。  
 16-2 在引導下，能在平行概念的學習中展現積極的學習態度。

角關係，後引導學生觀察若兩平行線被一直線所截，則同位角相等，內錯角相等，同側內角互補。



3. 教師總結平行線的判別性質：
  - (1)若同位角相等，則此兩直線平行。
  - (2)若內錯角相等，則此兩直線平行。
  - (3)若同側內角互補，則此兩直線平行。
 後給予兩直線條件請學生判別是否為平行線
4. 教師展示生活中出現平行四邊形例子的圖片請學生觀察。



5. 教師講解平行四邊形的判別方法，並給予例子請學生嘗試判別是否為平行四邊形並說明原因。

判別方法	說明	圖示
兩組對邊分別相等	若 $\overline{AB} = \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， 則 $ABCD$ 是平行四邊形。	
有一組對邊平行且相等	若 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， 則 $ABCD$ 是平行四邊形。	
兩組對角分別相等	若 $\angle A = \angle C$ ， $\angle B = \angle D$ ， 則 $ABCD$ 是平行四邊形。	
兩條對角線互相平分	若 $\overline{AO} = \overline{OC}$ ， $\overline{BO} = \overline{OD}$ ， 則 $ABCD$ 是平行四邊形。	

			<p>6. 教師講解梯形相關概念，並給予相關題目做計算。</p> <p>(1) 梯形的兩腰中點連線段長 = <math>\frac{1}{2} \times (\text{上底} + \text{下底})</math>。</p> <p>(2) 等腰梯形的兩個底角相等，兩條對角線等長。</p> <p>7. 教師講解菱形的面積 = 兩對角線成積一半概念，請學生算出指定菱形的面積。</p> <p>8. 教師展示各種特殊四邊形，請學生用尺及圓規測量並完成下表。</p> <table border="1" data-bbox="1312 560 2007 703"> <thead> <tr> <th>對角線性質</th> <th>平行四邊形</th> <th>菱形</th> <th>箏形</th> <th>矩形</th> <th>正方形</th> <th>等腰梯形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>互相平分</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>×</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>等長</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>互相垂直</td> <td>×</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>×</td> <td>✓</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>	對角線性質	平行四邊形	菱形	箏形	矩形	正方形	等腰梯形	互相平分	✓	✓	×	✓	✓	×	等長	×	×	×	✓	✓	✓	互相垂直	×	✓	✓	×	✓	×
對角線性質	平行四邊形	菱形	箏形	矩形	正方形	等腰梯形																									
互相平分	✓	✓	×	✓	✓	×																									
等長	×	×	×	✓	✓	✓																									
互相垂直	×	✓	✓	×	✓	×																									

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。