

臺北市至善國民中學107學年度第 2 學期 8 年級數學領域數學課程計畫

教科書版本：翰林 版

編撰教師：數學領域教師

本學期學習目標 (以條列式文字敘述)

- (一) 認識等差數列，並能求出第 n 項的值。
- (二) 認識等差級數，並能求出等差級數的總和。
- (三) 認識基本幾何圖形的相關名稱與性質。
- (四) 認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。
- (五) 利用線對稱性質，瞭解特殊三角形的邊長比。
- (六) 熟練與運用基本尺規作圖。
- (七) 了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和與外角和(推導至多邊形)。
- (八) 理解全等三角形的性質並利用全等性質驗證垂直平分線與角平分線性質。
- (九) 了解三角形的邊角關係與樞紐定理。
- (十) 了解平行的意義及平行線的基本性質。
- (十一) 了解平行四邊形的定義、判別方法、相關性質及應用。
- (十二) 了解特殊四邊形(菱形、矩形、正方形、梯形、箏形)的定義、判別方法、相關性質及應用。

本學期各單元內涵

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	0211 0215	第 1 章 數列與級數 1-1 數列	1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞。 2.能察覺不同數列樣式彼此間的關係。 3.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，並求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞。 4.能察覺不同的等差數列樣式彼此間的關係。	8-n-04 8-n-05 C-R-0 C-T-01 C-T-02 C-S-02 C-S-03 C-S-05 C-C-03 C-C-07	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	2/11 開學日
2.	0218 0223	第 1 章 數列與級數 1-1 數列	1.能觀察出等差數列 a_1 、 $a_1 + d$ 、 $a_1 + 2d$ 、……的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。 2.能運用公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題。	8-n-04 8-n-05 C-R-0 C-T-01 C-T-02 C-S-02	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			3.能瞭解當a、b、c三數成等差數列時，則b稱為a、c的等差中項，並能應用公式 $b = (a+c) \div 2$ 。	C-S-03 C-S-05 C-C-03 C-C-07				
3.	0225 0227	第1章 數列與級數 1-2 等差級數	1.能認識等差級數，並從高斯的實例中，理解等差級數前n項和的求法。 2.能推導出等差級數前n項和的公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，並應用公式解題。	8-n-06 C-R-01 C-R-04 C-T-01 C-T-02 C-S-02 C-S-03 C-S-05 C-C-05	【家政教育】 【資訊教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	2/28 和平紀念日
4.	0304 0308	第1章 數列與級數 1-2 等差級數	1.能推導出等差級數前n項和的公式 $S_n = n[2a_1 + (n-1)d] \div 2$ 並應用公式解題。 2.應用等差級數解決生活中的問題。	8-n-06 C-R-01 C-R-04 C-T-01 C-T-02 C-S-02 C-S-03 C-S-05 C-C-05	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
5.	0311 0315	第2章 幾何圖形 2-1 平面圖形	1.能認識生活中的平面圖形，如三角形、四邊形、多邊形及圓。 2.能認識幾何圖形的重要元素，如點、線、角，並以符號記錄。 3.能認識角的種類，如銳角、鈍角、直角。 4.能判斷兩角的關係，如互補、互餘、對頂角。 5.能以定義理解直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形、等腰三角形、正三角形。	8-s-01 8-s-02 8-s-12 C-R-01 C-T-03 C-S-01 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-03	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
6.	0318 0322	第 2 章 幾何圖形 2-1 平面圖形 2-2 垂直、平分與線對稱	1.能以定義理解平行四邊形、菱形、長方形、正方形、箏形、梯形。 2.能以定義理解圓、弦、弧、弓形、扇形。 3.能理解圓面積公式為半徑 \times 半徑 $\times\pi$ ，圓周長公式為 $2\pi\times$ 半徑。 4.能理解圓心角 x 度的扇形，其面積為半徑 \times 半徑 $\times\pi\times x\div 360$ ；其所對的弧長為 $2\pi\times$ 半徑 $\times x\div 360$ 。 5.能瞭解兩直線相交的交角若為直角，則此兩直線互相垂直。 6.能瞭解線對稱圖形、對稱軸、對稱點、對稱線段及對稱角的意義，並指出線對稱圖形中對稱軸及對稱點。	8-s-04 8-s-06 8-s-12 8-s-13 8-s-20 8-s-21 C-R-01 C-T-03 C-S-01 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-03	【生涯發展教育】 【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
7.	0325 0329	第 2 章 幾何圖形 2-2 垂直、平分與線對稱（第一次段考）	1.能以兩對稱點連線被對稱軸垂直平分的性質，檢驗線對稱圖形。 2.能利用線對稱理解正三角形的高與面積公式 3.能理解三內角為 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 、 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 的三角形之邊長比例關係。 4.能透過格子點作出直線段圖形的線對稱圖形。 5.能利用線對稱的觀念，說明菱形與箏形的對角線性質。 6.能判別剪紙展開後的圖形。	8-s-04 8-s-06 8-s-12 8-s-14 8-s-19 C-R-01 C-T-03 C-S-01 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-03	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	第一次段考週

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
8.	0401 0403	第 2 章 幾何圖形 2-3 尺規作圖	1.能瞭解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。 2.能用尺規作圖作一已知線段。 3.能用尺規作圖作一已知線段的中垂線。	8-s-02 8-s-04 C-T-04 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-02 C-E-03	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	4/4 兒童節 4/5 清明節
9.	0408 0412	第 2 章 幾何圖形 2-3 尺規作圖	1.能用尺規作圖作一已知角。 2.能用尺規作圖作一已知角的角平分線。 3.能過線上一點作垂線、過線外一點作垂線。 4.能利用尺規作圖找出對稱點並完成線對稱圖形。	8-s-04 8-s-11 C-T-04 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-02 C-E-03	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
10.	0415 0419	第 3 章 三角形的基本性質 3-1 內角與外角	1.能理解三角形的內角與外角的定義，並知道其互補的關係。 2.能理解三角形外角和的意義，並檢驗出三角形的外角和等於 360° 。 3.能利用三角形外角和 360° 驗證三角形的內角和為 180° 。	8-s-03 8-s-10 C-R-01 C-T-04 C-S-02 C-S-04 C-S-05 C-C-05 C-C-06 C-C-07	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
11.	0422 0426	第 3 章 三角形的基本性質 3-1 內角與外角	1.能從「三角形的內角和與平角均為 180° 」的事實，推得三角形的外角定理：三角形的任一內角的外角等於其兩個內對角的和。 2.能理解多邊形的內角與外角的性質，並利用三角形的內角和定理，也就是分割三角形的組合，來推得： (1) n 邊形的內角和為 $180^\circ \times$	8-s-03 8-s-10 C-R-01 C-T-04 C-S-02 C-S-04 C-S-05 C-C-05 C-C-06 C-C-07	【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			($n-2$)。 (2)多邊形的外角和為 360° 。 (3)正多邊形的每一個內角與外角的度數。					
12.	0429 0503	第 3 章 三角形的基本性質 3-2 三角形的全等	1.能理解全等形的意義與符號的記法。 2.已知三角形的三邊長，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形必全等，即 SSS 全等性質。 3.已知三角形的兩邊及其夾角，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形必全等，即 SAS 全等性質。	8-s-07 8-s-08 8-s-12 C-R-02 C-T-03 C-S-04 C-C-02 C-C-04 C-C-07 C-E-02	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
13.	0506 0510	第 3 章 三角形的基本性質 3-2 三角形的全等、 3-3 垂直平分線與角平分線	1.已知三角形的兩角及其夾邊，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形必全等，即 ASA 全等性質。 2.能從三角形的內角和定理推得：若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形必全等，即 AAS 全等性質。 3.能推得：若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩直角三角形全等，即 RHS 全等性質。 4.能利用全等性質解題。 5.能應用三角形全等性質驗證垂直平分線性質及其逆性質。 6.能應用三角形全等性質驗證等腰三角形兩底角相等。 7.能應用三角形全等性質驗證角平分線性質及其逆性質。	8-s-12 8-s-16 8-s-17 C-R-02 C-T-03 C-S-04 C-C-02 C-C-04 C-C-07 C-E-02	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
14	0513 0517	第3章 三角形的 基本性質 3-4 三角形的邊 角關係(第二次 段考)	1.能理解兩點間以直線距離最短。 2.能理解三角形任意兩邊之和大於第三邊,與任意兩邊之差小於第三邊。 3.能理解三角形中,外角大於任一內對角。 4.能理解三角形若有兩邊不相等,則大邊對大角。 5.能理解三角形若有兩角不相等,則大角對大邊。 6.能理解:若兩個三角形有兩邊對應相等,但夾角不等,則夾角較大的三角形的第三邊會大於夾角較小的三角形的第三邊。	8-s-10 8-s-16 8-s-17 C-R-01 C-T-04 C-S-03 C-S-05 C-C-05 C-C-06 C-E-04	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	第二次 段考 週; 5/18、 19會 考
15.	0520 0524	第4章 平行與 四邊形 4-1 平行線與截 角性質	1.能理解平行線的定義及符號的使用,並能利用矩形的對邊相等,來說明兩平行線之間距離處處相等。 2.能認識截線與截角(同位角、內錯角、同側內角)。 3.能由平行線的定義推導出平行線的同位角相等。 4.能理解兩平行線被一直線所截時,內錯角會相等、同位角也會相等,而同側內角會互補。	8-s-02 8-s-05 C-R-01 C-R-03 C-T-02 C-S-01 C-C-02 C-C-05 C-E-01	【生涯發展教育】 【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	
16.	0527 0531	第4章 平行與 四邊形 4-1 平行線與截 角性質	1.能理解當兩直線被一線所截出的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補時,兩直線會平行。 2.能利用截角性質計算有關平行線角度的問題。 3.能根據截角性質,利用三角板與尺規作圖畫平行線。	8-s-02 8-s-05 C-R-01 C-R-03 C-T-02 C-S-01 C-C-02 C-C-05	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
			4.能利用「兩平行線之間距離處處相等」的性質，認識「同底等高的三角形面積相等」，並利用此關係求出相關圖形的面積。	C-E-01				
17.	0603 0606	第 4 章 平行與四邊形 4-2 平行四邊形	能理解平行四邊形具有下列性質： (1)任一條對角線均可將它分成兩個全等三角形。 (2)兩組對邊分別等長。 (3)兩組對角分別相等。 (4)兩條對角線互相平分。	8-s-12 C-S-02 C-S-05 C-C-01 C-C-04 C-C-06 C-C-08 C-E-03 C-E-04	【生涯發展教育】 【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	6/7 端午節
18.	0610 0614	第 4 章 平行與四邊形 4-2 平行四邊形	.能理解平行四邊形的判別性質： (1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。 (2)兩組對角相等的四邊形會是平行四邊形。 (3)兩對角線互相平分的四邊形會是平行四邊形。利用尺規作圖由已知線段與已知角作出平行四邊形，並加以驗證。 (4)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。	8-s-13 8-s-16 C-S-02 C-S-05 C-C-01 C-C-04 C-C-06 C-C-08 C-E-03 C-E-04	【生涯發展教育】 【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	九年級畢業週
19.	0617 0621	第 4 章 平行與四邊形 4-3 特殊四邊形與梯形	1.能利用對角線性質確立各種特殊四邊形之間的包含關係。 2.能利用對角線求箏形、菱形、正方形的面積。	8-s-12 8-s-15 8-s-18 8-s-19 C-R-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-05	【生涯發展教育】 【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	

週次	實施期間	單元活動主題	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
				C-C-03 C-C-04 C-C-06 C-E-01				
20.	0624 0628	第 4 章 平行與四邊形 4-3 特殊四邊形與梯形（第三次段考）	1.能瞭解兩腰等長的梯形稱為等腰梯形，並能理解等腰梯形的性質為： (1)兩組底角分別相等 (2)兩條對角線等長 2.能理解特殊四邊形的對角線性質。 3.能利用矩形的兩條對角線等長且互相平分，理解直角三角形的斜邊中點到三頂點等距。 4.能利用對角線性質判別四邊形。	8-s-12 8-s-15 8-s-18 8-s-19 C-R-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-05 C-C-03 C-C-04 C-C-06 C-E-01	【生涯發展教育】 【家政教育】 【環境教育】	4	口頭回答 操作 紙筆測驗	第三次段考週