

臺北市立北安國民中學

108 學年度第 1 學期九年級彈性課程計畫_邏輯推理

編撰教師:吳富喬

一. 本學期學習目標

1. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。
2. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。
3. 探討點、直線與圓的關係與兩圓的位置關係。
4. 能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。
5. 能知道圓的線段乘冪性質。
6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。
7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。
8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。
9. 能知道多邊形的外心與內心。

二. 本學期各單元內涵暨每週教學進度表

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	開學預備						
2.	平行線截比例線段	能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。	S-4-14	資訊教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
3	判別平行線	三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。	S-4-14 S-4-07	資訊教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	
4	比例線段	比例線段的性質與應用。	S-4-07	資訊教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
5	相似形的意義	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。	S-4-07	資訊教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
6	利用坐標畫相似形	利用坐標畫相似形。	S-4-15	資訊教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
7	直線和圓的位置關係	能由 OP 與圓 O 半徑的大小關係判斷 P 點與圓 O 的位置關係。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
8	段考複習 第一次定期評量						
9	直線和圓的位置關係	能由 OP 與圓 O 半徑的大小關係判斷 P 點與圓 O 的位置關係。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
10	尋找圓形大出擊	能根據給定的性質作有關圓的局部推理。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
11	圓的分別與重逢	能了解兩圓的位置關係。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
12	等弧對等弦對等圓心角	能了解等弧對等弦對等圓心角。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
13	圓內角圓外角	知道圓內角的度數等於這個角及其對頂角所對弧的度數和的一半。 知道圓外角的度數等於其所對大弧與小弧度數差的一半。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
14	段考複習 第二次定期評量						
15	弦切角	知道弦切角的度數等於它所夾弧度數的一半。	S-4-17	家政教育 3-4-5 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
16	認識證明	依據「已知條件」及適時引入一些「適當的數學性質」，步步有據的推導出結論，這個堆裡的過程就是證明。	S-4-19 A-4-20	資訊教育 3-4-5 環境教育 2-4-2	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
17	學習證明	幾何的推理證明與代數推理證明。	S-4-19 A-4-20	資訊教育 3-4-5 環境教育 2-4-2	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
18	外心	能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	S-4-16	資訊教育 3-4-5 環境教育 2-4-2	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
19	內心	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	S-4-16	資訊教育 3-4-5 環境教育 2-4-2	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題 (每週進度)	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
20	重心	能理解三角形「重心」的 定義及相關性質。	S-4-16	資訊教育 3-4-5 環境教育 2-4-2	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
21	段考複習 第三次定期評量						

臺北市立北安國民中學

108 學年度第 2 學期九年級彈性課程計畫_邏輯推理

編撰教師:吳富喬

一. 本學期學習目標

1. 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。(A-4-04)
2. 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。(A-4-18)
3. 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。(A-4-17)
4. 能理解常用幾何形體之定義與性質。(S-4-01)
5. 能指出滿足給定幾何性質的形體。(S-4-02)
6. 能利用形體的性質解決幾何問題。(S-4-04)
7. 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。(D-4-01)
8. 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。(D-4-02)
9. 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。(D-4-03)
10. 能在具體情境中認識機率的概念。(D-4-04)

二. 本學期各單元內涵暨每週教學進度表

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
1.	二次函數的圖形 二次函數的最大值或最小值	能理解二次函數的樣式並畫出圖形。 能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。	A-4-04 A-4-18 A-4-17	環境 5-4-4 家政 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
2.	二次函數的應用問題	能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。	A-4-17 A-4-18	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
3	角柱與圓柱	讓學生從具體實物中了解多面體的意義，及組成多面體的元素：多邊形、邊、頂點等名詞，並熟悉柱體所有面的面積總和及體積的計算方式。	S-4-01 S-4-02	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
4	角錐與圓錐	熟悉角錐、圓錐的底面與側面圖形，並能計算其展開圖面積。	S-4-01 S-4-04	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
5	次數分配表圖	培養學生報讀統計圖表的能力。	D-4-01 D-4-02 D-4-03	環境 5-4-4 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	

週次	單元活動主題 (每週進度)	單元學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
6	算術平均數、中位數與眾數	能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。	D-4-01 D-4-03	環境 5-4-4 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
7	盒狀圖	能利用一群資料製作盒狀圖。	D-4-02 D-4-03	環境 5-4-4 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
8	機率	能由具體情境中了解機率的意義與概念。	D-4-04	環境 5-4-4 資訊 3-4-5 性別 3-4-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
9	段考複習 九年級段考						
10	課程總復習	第一冊 第1章整數的運算 第2章分數的運算 第3章一元一次方程式	N-4-05 N-4-06 N-4-07 N-4-08 A-4-02 N-4-09 N-4-10 N-4-01 N-4-02 A-4-01 A-4-03 A-4-04 A-4-05 A-4-06 A-4-07	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
11	課程總復習	第二冊 第1章二元一次聯立方程式 第2章平面直角坐標系 第3章比例 第4章函數及其圖形 第5章一元一次不等式	A-4-01 A-4-02 A-4-03 A-4-04 A-4-10 A-4-11 N-4-03 N-4-04 A-4-08 N-4-07 A-4-09 A-4-12	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5 性別 3-4-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
12	課程總復習	第三冊 第1章乘法公式與多項式 第2章平方根與勾股定理 第3章因式分解 第4章一元二次方程式	A-4-13 A-4-14 N-4-11 N-4-12 S-4-05 A-4-15 A-4-10 A-4-16 A-4-06	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
13	課程總復習	第四冊 第1章數列與等差級數 第2章平面幾何圖形 第3章三角形的性質 第4章平行與四邊形	N-4-13 N-4-14 S-4-01 S-4-02 S-4-03 S-4-04 S-4-06 S-4-07 S-4-08 S-4-09 S-4-10 S-4-11 S-4-12 S-4-13 S-4-17 S-4-18 S-4-19	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5 性別 3-4-3	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	
14	課程總復習	第五冊 第1章比例線段與相似形 第2章圓的性質 第3章推理證明與三角形的心	S-4-07 S-4-08 S-4-13 S-4-15 S-4-14 S-4-16 S-4-17 S-4-18 S-4-19	環境 5-4-4 生涯發展 3-3-3 資訊 3-4-5	1	口頭回答 討論 作業 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題 (每週進度)	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備註
15	梭哈的機遇	1.能以具體情境介紹機率的 概念。 2.能利用樹狀圖的呈現來求 機率。	使用教材 統計 你贏的機率 (Horace C. Levinson 著)		1	口頭回答 討論	會 考 後 課 程
16	梭哈的勝算	1.能以具體情境介紹機率的 概念。 2.能利用樹狀圖的呈現來求 機率。	統計 你贏的機率 (Horace C. Levinson 著)		1	口頭回答 討論	會 考 後 課 程
17	輪盤	1.能以具體情境介紹機率的 概念。 2.能利用樹狀圖的呈現來求 機率。	統計 你贏的機率 (Horace C. Levinson 著)		1	口頭回答 討論	會 考 後 課 程
18	樂透、雙骰子與 橋牌	1.能以具體情境介紹機率的 概念。 2.能利用樹狀圖的呈現來求 機率。	統計 你贏的機率 (Horace C. Levinson 著)		1	口頭回答 討論	會 考 後 課 程