

新北市中正國民中學 110 學年度 9 年級第 2 學期部訂課程計畫

設計者：簡純良

一、課程類別：

1. ☒ 專題探究課程：數學 2. ☐ 社團活動與技藝課程：
3. ☐ 特殊需求領域課程： 4. ☐ 其他類課程：

二、學習節數：每週(4)節，實施 18 週，共(72)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	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。 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。 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。 數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。

四、課程架構：

週別	主題	學習內容	活動簡述
110(2) 第 1~5 週 2/11~3/11	二次函數	1. 二次函數及其圖形 2. 二次函數的最大值或最小值	1. 資訊設備的操作、網路學習資源使用 2. 教例題、寫隨堂練習 3. 寫課本評量和習作 4. 提問與討論
110(2) 第 6~9 週 3/14~4/8	統計與機率	1. 統計數據的分布 2. 機率	1. 資訊設備的操作、網路學習資源使用 2. 教例題、寫隨堂練習 3. 寫課本評量和習作 4. 提問與討論
110(2) 第 10~11 週 4/11~4/22	立體幾何圖形	1. 柱體、錐體、空間中的線與平面	1. 資訊設備的操作、網路學習資源使用 2. 教例題、寫隨堂練習 3. 寫課本評量和習作 4. 提問與討論
110(2) 第 12~18 週 4/25~6/9	總複習 推理影片 桌遊	一到六冊 夏日大作戰，嫌疑犯的現身 UNO，拉密牌	採主題式課習題、會考題練習 數學概念影片欣賞與討論 桌遊教學活動

五、素養導向教學規劃：

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
第 1 週 2/11	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形(4) 藉由二次函數圖形的對稱性引導學生延伸思考，品德之於人猶如對稱軸之於拋物線，決定中心位置，穩穩立於天地之間，並有兩端平衡，例如壓力和放鬆。	1	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係	
第 2 週 2/14 ~2/18	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形(4) 藉由二次函數圖形的對稱性引導學生延伸思考，品德之於人猶如對稱軸之於拋物線，決定中心位置，穩穩立於天地之間，並有兩端平衡，例如壓力和放鬆。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係	2/17~2/18 九年級複習考
第 3 週 2/21 ~2/25	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形(3) 1-2 二次函數的最大值或最小值(1) 藉由二次函數圖形的對稱性引導學生延伸思考，品德之於人猶如對稱軸之於拋物線，決定中心位置，穩穩立於天地之間，並有兩端平衡，例如壓力和放鬆。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係	
第 4 週 3/1 ~3/4 (2/28 假)	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值(4) 藉由二次函數的最大值或最小值引導學生延伸思考，內在的品德操守猶如二次函數頂點的 x 座標，而外在觀感的好壞猶如二次函數頂點的 y 座標，由內省到外顯，勉勵同學培養良善品德，創造自我價值和貢獻社會的極大化。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係	

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
	的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。		課堂上，請學生上台演算求出二次函數的最大值(或最小值)；或觀察二次函數標準式，說出其對稱軸方程式和頂點坐標；或用手指出二次函數圖形頂點位置並判斷其代表有最大還是最小值。					
第 5 週 3/7 ~3/11	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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。	第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值(1) 第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布(3) 讓學生將一份原始資料透過整理製作成統計圖表，來了解資料所透露出的訊息。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口 頭 回 答 、 討 論 、 作 業 、 操 作、紙筆 測驗	生涯發展 教育	
第 6 週 3/14 ~3/18	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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。	第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布(4) 讓學生將一份原始資料透過整理製作成統計圖表，來了解資料所透露出的訊息。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口 頭 回 答 、 討 論 、 作 業 、 操 作、紙筆 測驗	生涯發展 教育	
第 7 週 3/21 ~3/25	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值	1-1~2-1 複習評量		南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗		

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
	通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	等問題。						
第 8 週 3/28 ~4/1	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	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-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	第二章 統計與機率 2-2 機率(4) 藉由機率的計算引導學生思考做生涯決定時，應有調整和斜槓的彈性，並非全有(機率等於 1)或全無(機率等於 0)的概念。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯發展教育】 生涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念	3/29~3/30 第 1 次段考
第 9 週 4/6~4/8 (4/4~4/5 假)	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	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-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	第二章 統計與機率 2-2 機率(3) 藉由機率的計算引導學生思考做生涯決定時，應有調整和斜槓的彈性，並非全有(機率等於 1)或全無(機率等於 0)的概念。 第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面(1)	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	【生涯發展教育】 生涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念	
第 10 週 4/11 ~4/15	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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。	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面(4) 請同學上網查詢或訪談歷史、地理、生活科技、視覺藝術等老師，於課堂上報告古今建築或視覺設計裡有關柱體、錐體、空間中的線與平面等等元素的運用技巧和傳達意涵。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元評量	

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
	積。							
第 11 週 4/18 ~4/22	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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。	第三章立體幾何圖形 3-1柱體、錐體、空間中的線與平面(4) 請同學上網查詢或訪談歷史、地理、生活科技、視覺藝術等老師，於課堂上報告古今建築或視覺設計裡有關柱體、錐體、空間中的線與平面等等元素的運用技巧和傳達意涵。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元評量	4/19~4/20 九年級複習考
第 12 週 4/25 ~4/29	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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。	2-2-3-1 複習評量	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗		
第 13 週 5/2 ~5/6			課程總複習 1.準備一至六冊的習作、學習單。 2.由學生針對不了解的課程進行提問。 3.教師講解學生容易犯錯或疑惑的內容。 4.教師列印命題光碟裡的題目，作為綜合練習的參考。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗		5/4~5/5 第2次段考
第 14 週 5/9 ~5/13			課程總複習 1.準備一至六冊的習作、學習單。 2.由學生針對不了解的課程進行提問。 3.教師講解學生容易犯錯或疑惑的內容。 4.教師列印命題光碟裡的題目，作	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗		

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
			為綜合練習的參考。					
第 15 週 5/16 ~5/20			課程總複習 1. 準備一至六冊的習作、學習單。 2. 由學生針對不了解的課程進行提問。 3. 教師講解學生容易犯錯或疑惑的內容。 4. 教師列印命題光碟裡的題目，作為綜合練習的參考。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗		5/21~5/22 會 考
第 16 週 5/23 ~5/27	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。	N-10-7 邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。	桌遊教學活動 數學概念影片欣賞與討論	4	UNO（義大利文及西班牙文涵義為「一」）是一種紙牌遊戲。 當玩者要打出倒數第二張牌時，必須喊出「uno」，遊戲因而得名。 (1)<夏日大作戰> (2)<嫌疑犯的現身>	實作評量 小組活動 口頭分享 心得報告		
第 17 週 5/30 ~6/2 (6/3 假)	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。	N-10-7 邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。	桌遊教學活動 數學概念影片欣賞與討論	4	拉密牌（又稱：以色列麻將、拉密數字牌、拉密磚塊牌、拉密磚、魔力橋等） (1)<夏日大作戰> (2)<嫌疑犯的現身>	實作評量 小組活動 口頭分享 心得報告		
第 18 週 6/6 ~6/9	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。	N-10-7 邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。	桌遊教學活動 數學概念影片欣賞與討論 畢業	4	拉密牌（又稱：以色列麻將、拉密數字牌、拉密磚塊牌、拉密磚、魔力橋等） (1)<夏日大作戰> (2)<嫌疑犯的現身>	實作評量 小組活動 口頭分享 心得報告		6/9 畢業

六、本課程是否有校外人士協助教學

☐ 否，全學年都沒有(以下免填)