

苗栗縣 107 學年度 第 二 學期南庄國民中學 三 年級 數學 領域教學計畫表 設計者：三年級團隊

學習總目標：

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。
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。
3. 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。
4. 能理解常用幾何形體之定義與性質。
5. 能指出滿足給定幾何性質的形體。
6. 能利用形體的性質解決幾何問題。
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。
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。
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。
10. 能在具體情境中認識機率的概念。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	2/11 2/15	一、二次函數	1-1 二次函數及其圖形	A-4-04 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-4-18 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。	1.能理解二次函數的意義。 2.能理解二次函數的樣式並畫出圖形。 3.能觀察了解二次函數圖形的特徵。	1.二次函數的意義。 2.二次函數的圖形。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【家政教育】 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
二	2/18 2/22	一、二次函數	1-1 二次函數及其圖形	A-4-04 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-4-18 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。	1.能理解拋物線的線對稱性質。 2.能理解二次函數圖形的疊合。 3.能理解二次函數圖形與拋物線的概念。	1.二次函數的上下平移。 2.拋物線。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【家政教育】 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
三	2/25 3/1	一、二次函數	1-2 二次函數的最大值或最小值	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。	1.能由二次函數圖形的頂點坐標求出其最大值或最小值。 2.能由配方法畫出二次函數的圖形，並求出二次函數的最大值或最小值。 3.能理解在坐標平面上二次函數圖形與兩軸的交點。	1.二次函數圖形與 x 軸的交點。 2.圖形的判讀。 3.拋射運動的落點。 4.從圖形看出最大值或最小值。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【家政教育】 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	3/4 3/8	一、二次函數	1-2 二次函數的最大值或最小值	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。	1.能判斷與求出二次函數圖形與 x 軸的交點個數及坐標。 2.能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。	1.從頂點找最大值或最小值。 2.利用配方法找最大值或最小值。 3.拋射運動的最高點。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【家政教育】 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
五	3/11 3/15	一、二次函數	1-3 二次函數的應用	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 A-4-18 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。	1.能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。	1.最大值或最小值的應用問題。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
六	3/18 3/22	二、立體幾何圖形	2-1 角柱與圓柱	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。	1.能理解空間中線與面的關係。 2.能辨識直立柱體的頂點、邊與面。 3.能畫出直角柱的展開圖。 4.能計算直立柱體的體積、表面積。	1.空間中的線與面 2.柱體的表面積與體積	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	3/25 3/29	二、立體幾何圖形	2-2 角錐與圓錐	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。 第一次評量週	1.能畫出直角錐的展開圖。 2.能計算直立圓錐的表面積，複合立體圖形的體積與表面積。	1.錐體的表面積	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
八	4/1 4/5	三、統計與機率	3-1 統計表圖與資料的分析	D-4-01 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-4-02 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-4-03 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。	1.培養學生將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 2.培養學生報讀統計圖表的能力。	1.次數分配折線圖的判讀。 2.相對次數統計長條圖的判讀與比較。 3.製作圓形百分圖。 4.累積次數分配折線圖的判讀。 5.累積相對次數分配表的判讀。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
九	4/8 4/12	三、統計與機率	3-1 統計表圖與資料的分析	D-4-01 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-4-02 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-4-03 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。	1.能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2.能認識算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置。 3.培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。	1.由未分組資料求算數平均數。 2.由兩組資料的平均數求整數資料的平均數。 3.由分組資料求平均數。 4.未分組資料求中位數。 5.已分組資料求中位數。 6.眾數的求法。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	4/15 4/19	三、統計與機率	3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖	D-4-01 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-4-03 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。	1.能理解百分位數的概念。 2.能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。 3.能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。	1.由未分組資料求百分位數。 2.已分組資料求百分位數。 3.百分位數的應用。 4.百分位數的判讀。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
十一	4/22 4/26	三、統計與機率	3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖	D-4-02 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-4-03 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。	1.能認識全距，並理解全距大小的意義。 2.能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。 3.能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。 4.能利用一群資料的最小值、 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。	1.全距的意義。 2.全距大小所顯示的意義。 3.四分位距的求法。 4.由累積相對次數分配折線圖求四分位距。 5.四分位距大小所顯示的意義。 6.盒狀圖的意義與功用。 7.盒狀圖的製作。 8.透過盒狀圖來分析比較兩群資料的分布情形。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業 5.分組報告	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 七、規劃、組織與實踐。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	4/29 5/3	三、統計與機率	3-3 機率	D-4-04 能在具體情境中認識機率的概 念。	1.能由具體情境中了解機率的意義 與概念。 2.能在機會均等的條件下，求出簡單 事件的機率。 3.能利用樹狀圖，分析試驗的可能結 果與事件的機率。	1.認識機率 2.利用樹狀圖求機率。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善 方案、採取行動，進 而解決環境問題的 經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題 提出可行的解決方 法。 【性別教育】 3-4-3 運用校園各 種資源，突破性別 限制。	二、欣賞、表現與創 新。 四、表達、溝通與分 享。 七、規劃、組織與實 踐。 九、主動探索與研 究。 十、獨立思考與解決 問題。
十三	5/6 5/10	三、統計與機率	3-3 機率	D-4-04 能在具體情境中認識機率的概 念。	1.能由具體情境中了解機率的意義 與概念。 2.能在機會均等的條件下，求出簡單 事件的機率。 3.能利用樹狀圖，分析試驗的可能結 果與事件的機率。	1.認識機率 2.利用樹狀圖求機率。	4	南一版教科書 南一版教師手冊 學習單	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善 方案、採取行動，進 而解決環境問題的 經驗。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題 提出可行的解決方 法。 【性別教育】 3-4-3 運用校園各 種資源，突破性別 限制。	二、欣賞、表現與創 新。 四、表達、溝通與分 享。 七、規劃、組織與實 踐。 九、主動探索與研 究。 十、獨立思考與解決 問題。
十四	5/13 5/17		課程 總 復 習	第二次評量週							

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	5/20 5/24	活化篇	摺其所好	8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。	1.理解畢氏定理。 2.求 \sqrt{n} 的長度。	1.進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出 \sqrt{n} 的長度。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
十六	5/27 5/31	活化篇	數學好好玩	9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 9-s-12 能認識證明的意義。	1.認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2.培養觀察、分析解決問題的能力。	1.進行數學好好玩—財源滾滾，透過摺紙理解黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2.進行數學好好玩—數學九宮，遊戲 1、2，訓練邏輯思考能力；遊戲 3 根據提示分析、推理數字放法，完成數學九宮。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	6/3 6/7	活化篇	腦力大激盪	<p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>7-n-13 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。</p> <p>7-n-14 能熟練比例式的基本運算。</p> <p>7-n-15 能理解連比、連比例式的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。</p> <p>7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。</p> <p>7-a-07 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式</p> <p>9-s-12 能認識證明的意義。</p>	<p>1.能熟練數的運算規則。</p> <p>2.訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.能運用一元一次方程式，解決生活中的問題。</p> <p>4.能運用二元一次聯立方程式，解決生活中的問題。</p> <p>5.能運用比例式，解決生活中的問題。</p>	<p>1.進行腦力大激盪－單元 1，不斷嘗試可能的數字組合，算式答案後回答問題。</p> <p>2.進行腦力大激盪－單元 2，透過題目訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.進行腦力大激盪－單元 3，在生活中遇到的問題，運用一元一次方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>4.進行腦力大激盪－單元 4，在生活中遇到的問題，運用二元一次聯立方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>5.進行腦力大激盪－單元 5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。</p> <p>6.進行腦力大激盪－單元 6，在生活中遇到的問題，運用比例式求解，回答問題。</p>	4	1.數學教案	<p>1.互相討論</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.作業</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
十八	6/10 6/14	活化篇	腦力大激盪	<p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>7-n-14 能熟練比例式的基本運算。</p> <p>7-a-09 能認識函數。</p> <p>7-a-06 能理解二元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次方程式。</p> <p>8-s-14 能用線對稱概念，理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形等平面圖形。</p> <p>9-s-12 能認識證明的意義。</p>	<p>1.理解函數的定義。</p> <p>2.訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.能從生活情境中，理解二元一次方程式的應用。</p> <p>4.認識畢氏勝率。</p> <p>5.認識生活中，黃金比例的運用。</p>	<p>1.進行腦力大激盪－單元 7，透過題目理解摩斯密碼是一種函數的對應關係。</p> <p>2.進行腦力大激盪－單元 8，利用天秤分析、比較題目所給物品重量，回答問題。</p> <p>3.進行腦力大激盪－單元 9，回答題目問題發現得到的圖案皆是愛心，透過二元一次方程式的運算，理解愛心接在 9 的倍數上。</p> <p>4.進行腦力大激盪－單元 10，由畢氏定理引進畢氏勝率，回答問題以理解畢氏勝率。</p> <p>5.進行腦力大激盪－單元 11，分析文字所構成的圖案，回答問題。</p> <p>6.進行腦力大激盪－單元 12，透過題目問題以熟悉黃金比例，最後回答符合黃金比例的穿著搭配。</p>	4	1.數學教案	<p>1.互相討論</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.作業</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十九	6/17 6/21			畢業典禮週							