

苗栗縣鶴岡國民中學 109 學年度二學期 三 年級 數學 領域彈性課程計畫 設計者：三年級團隊

一、本學期學習目標：

- (一) 複習數與量主題的相關概念及解題方法。
- (二) 複習代數主題的相關概念及解題方法。
- (三) 複習幾何主題的相關概念及解題方法。
- (四) 複習機率與統計主題的相關概念及解題方法。

二、本學期課程架構：

- (一) 二次函數
- (二) 生活中的立體圖形
- (三) 統計與機率

三、補充說明：

四、本學期課程內涵：

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週 2/15-2/19	7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。 7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-08 能理解數線，數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。 【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。	數的四則運算 1.複習數線和絕對值的概念。 2.複習正負整數的四則運算 3.複習正負分數的四則運算。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二週 2/22-2/26	7-n-01 能理解質數的意義，並認識 100 以內的質數。 7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。 【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。	最大公因數與最小公倍數 1.複習質因數分解與標準分解式。 2.複習最大公因數與最小公倍數的求法。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第三週 3/1-3/5	7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。 7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。 【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。	科學記號與指數律 1.複習科學記號的記法與運算。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第四週 3/8-3/12	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 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。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。 【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。	一元一次方程式 1.複習列一元一次方程式。 2.複習解一元一次方程式。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第五週 3/15-3/19	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。 7-n-14 能熟練比例式的基本運算。 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。 【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。	比與比例式 1.複習比與比值的概念。 2.複習比例式的概念。 3.複習連比的概念。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第六週 3/22-3/26	7-a-09 能認識函數。 7-a-10 能認識常數函數及一次函數。 7-a-12 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 【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。	線型函數 1.能了解自變數與應變數之間的關係。 2.能知道一次函數是一種特殊的對應關係。 3.能說出函數圖形的意義。 4.能認識線型函數。 5.能在直角坐標平面上描繪一次函數、常數函數的圖形。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第七週 3/29-4/2	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 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。 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。 7-a-08 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。 7-a-11 能理解平面直角坐標系。 7-a-13 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 7-a-14 能理解二元一次聯立方程式解的幾何意義。 【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。 【第一次評量週】	二元一次聯立方程式及其圖形 1.複習列二元一次方程式。 2.複習用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式。 3.複習直角坐標平面的概念。 4.複習能在坐標平面上畫出二元一次方程式的圖形。 5.複習能在坐標平面上標示坐標。 6.了解象限的意義。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第八週 4/5-4/9	7-a-15 能理解不等式的意義。 7-a-16 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 7-a-17 能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。 7-a-18 能說明 $a \leq x \leq b$ 時 $y=cx+d$ 的範圍，並在數線上圖示。 【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。	一元一次不等式 1.複習列一元一次不等式。 2.複習用等量公理與移項法則解一元一次不等式。 3.複習一元一次不等式的圖解。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第九週 4/12-4/16	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。 8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 【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。	乘法公式與多項式 1.複習和的平方公式、差的平方公式與平方差公式。 2.複習多項式的概念。 3.複習多項式的四則運算。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十週 4/19-4/23	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02 能求二次方根的近似值。 8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02 能理解簡單根式的化簡及有理化。 8-a-05 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-09 能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 【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。	平方根與畢氏定理 1.複習平方根的概念。 2.複習方根的運算。 3.複習勾股定理的概念與應用。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十一週 4/26-4/30	8-a-06 能理解二次多項式與因式分解的意義。 8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-09 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 8-a-11 能利用配方法解一元二次方程式。 8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 【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。	因式分解與一元二次方程式 1.複習提公因式法、十字交乘法、配方法的概念。 2.複習用公因式法、十字交乘法、配方法與公式解一元二次方程式。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十二週 5/3-5/7	8-n-04 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 8-n-05 能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。 8-n-06 能理解等差級數求和的公式，並能解決生活中相關的問題。 【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。	等差數列與等差級數 1.複習等差數列。 2.複習等差級數。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十三週 5/10-5/14	8-s-01 能認識一些簡單圖形及其常用符號，如點、線、線段、射線、角、三角形的符號。 8-s-02 能理解角的基本性質。 8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。 8-s-06 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 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。 8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 8-s-20 能理解與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)的意義。 8-s-21 能理解弧長的公式以及扇形面積的公式。 【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。 【第二次評量週】	幾何圖形與尺規作圖 1.生活中的平面圖形。 2.尺規作圖。 3.線對稱圖形。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十四週 5/17-5/21	8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-s-10 能理解三角形的基本性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-16 能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 【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。	三角形的基本性質 1.複習三角形的內角和與外角和。 2.複習三角形的編角關係。 3.複習三角形的全等性質。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十五週 5/24-5/28	8-s-02 能理解角的基本性質。 8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 8-s-15 能理解梯形及其性質。 8-s-16 能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 8-s-18 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。 8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 【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。	平行與四邊形 1.複習四邊形的內角和與外角和。 2.複習多邊形的外角和與內角和。 3.複習四邊形的包含關係。 4.複習平行四邊形的性質。 5.複習等腰梯形的性質。 6.複習幾何圖形及形體變動時，其幾何量對應變動情形。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十六週 5/31-6/4	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質。 9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，應用於實物的測量。 【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。	相似形 1.複習三角形的相似性質。 2.複習多邊形的相似性質。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十七週 6/7-6/11	9-s-06 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-07 能理解圓的相關性質。 【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。	圓 1.複習圓的基本性質。 2.複習點、直線與圓的關係。 3.複習兩圓的位置關係。 4.複習圓內角與圓外角的概念。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十八週 6/14-6/18	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-08 能理解三角形外心的定義和相關性質。 9-s-09 能理解三角形內心的定義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的定義和相關性質。 9-s-11 能以三角形和圓的性質為題材來學習推理。 【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。	幾何與推理 1.幾何推理 2.三角形的外心、內心、重心	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第十九週 6/21-6/25	9-a-01 能理解二次函數的意義。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。 9-a-03 能計算二次函數的最大值或最小值。 9-a-04 能解決二次函數的相關應用問題。 【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。 【第三次評量週】	二次函數 1.認識二次函數的圖形 2.利用配方法求二次函數的圖形 3.二次函數的最大值與最小值	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	
第廿週 6/28-6/30	9-s-13 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 9-s-14 能理解簡單立體圖形。 9-s-15 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 9-s-16 能計算直角柱、直圓柱的體積。 9-d-01 能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。 9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。 9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 9-d-04 能認識百分位數的概念，並認識第 10、25、50、75、90 百分位數。 9-d-05 能在具體情境中認識機率的觀念。 【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。	生活中的立體圖形 1.複習空間中垂直的概念。 2.複習柱體體積與表面積的概念。 統計與機率 1.複習折線圖、累積折線圖、相對次數分配折線圖、累積相對次數分配折線圖的概念。 2.複習中位數、眾數、算術平均數、百分位數的概念。 3.複習解讀各式各樣的統計圖表。 4.複習機率的觀念。	1	主題複習卷	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.作業	