**新北市立淡水國民中學 111 學年度 年級第 1 學期** 生活中的數學圖形(數圖) **課程計畫 設計者：＿吳琪玉＿＿**

一、課程類別：

1.■統整性主題/專題/議題探究課程：生活中的數學圖形(數圖) 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( 1 )節，實施( 21 )週，共( 21 )節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習目標 |
| **□** A1身心素質與自我精進  **■** A2系統思考與解決問題  **□** A3規劃執行與創新應變  **■** B1符號運用與溝通表達  **■** B2科技資訊與媒體素養  **□** B3藝術涵養與美感素養  **□** C1道德實踐與公民意識  ■ C2人際關係與團隊合作  **■** 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-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。  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。  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。 科S-U-A2 運用科技工具與策略進行系統思考與分析探索，並有效解決問題。 |

四、素養導向教學規劃：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 起訖日期 | 學校  行事曆 | 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1-5週 | 08/30-09/30 | 開學週  09/06-09/07九年級第1次模擬考  09/09/09中秋連假 | 運 c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 s-IV-6  理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 生N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。  S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 | 主題：  【認識淡中校園中的相似形】  1.主題內容介紹與說明。  2.分組活動：學生各組以4～5 人一組。  3.準備用品：各組準備一個捲尺、鏡子、長1～2公尺的竹竿(或較長的物品)、筆記本。  4.請同學利各種方法測量校園中旗桿、 建築物、及賞樹的高度。  5.分組報告：分享在校園內測量的心得及感想。  6.預告：以校園物體的測量經驗出發，進行埔頂地區古蹟建築的測量 | 5 | 自編教材 | 互相討論  口頭回答  學習單 | 環境教育  環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、與經濟的均 衡發展）與原則。  生涯發展教育  涯 J3 覺察自己的能力與 興趣。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第6-12週 | 10/03  -  11/18 | 10/10雙十連假、第1次段考週、九年級戶外教育 | 運c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 s-IV-6  理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 生N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。  S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 | 主題：  穿梭埔頂找出相似形-【小白宮、紅毛城】篇  1.主題內容介紹與說明。  2.分組活動：學生各組以4～5 人一組。(討論與前五周同組或另組)  3.準備用品：各組準備一個捲尺、鏡子、長1～2公尺的竹竿(或較長的物品)、筆記本。  4.請同學利各種方法測量鄰近文物古蹟的建築或塑像、物品。  5.讓同學有認同社區文化及熟悉在地文物之機會。  6.分組報告：分享在古蹟園區內測量的心得及感想，並比較與淡中校園內測量時的異同。  7.引發下周活動動機：  動動腦：若將測量目標物以照片拍出， 可否透過比例尺的方式，測得目標物的高度？ | 7 | 自編教材  古蹟園區導覽手冊 | 互相討論  口頭回答  學習單 | 環境教育  環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、與經濟的均 衡發展）與原則。  生涯發展教育  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第13-18週 | 11/21-12/30 | 第2次段考週 12/22-12/23九年級第2次模擬考 | 運 c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 s-IV-6  理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 生N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。  S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 | 主題：  【穿梭埔頂-攝影篇】  1.主題內容介紹與說明。  2.分組活動：學生各組以4～5 人一組。將先前測量的建築或塑像、物品等，進行拍照攝影。(每項建築或物品不超過2組進行)  3.分享：實際拍照測量的結果與其它方法測得的結果比較。  4.分組討論：明白相似的意義在生活上之應用。例如：影印機、掃描... | 6 | 自編教材 | 互相討論  口頭回答  學習單 | 環境教育  環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、與經濟的均 衡發展）與原則。  生涯發展教育  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第19-21週 | 1/2-1/19 | 01/02元旦連假 第3次段考週(暫定)  01/19休業式 | 運 c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 s-IV-6  理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 生N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。  S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 | 應用：  【台灣一級棒】  1.認識及介紹臺灣著名的高樓及建築： (1)1997年完工的高雄 85大樓  (2)2003年完工的臺北 101大樓 (3)其他特色建築 2.說明及介紹透過比例尺的方式，測得目標物的高度 3.分組討論： 討論測量特殊建築的各種方式，並分享心得及成果 | 3 | 自編教材 | 互相討論  口頭回答  學習單 | 環境教育  環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、與經濟的均 衡發展）與原則。  生涯發展教育  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 111學年第2學期第1週 | 2/13-2/17 |  | 運 c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 s-IV-6  理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。  s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 生N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 S-9-1相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。  S-9-2三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（~）。  S-9-3平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線段成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段性質的應用。 | 主題：  【你遇見的生活圖形】  1.請同學分享寒假生活及旅遊景點 2.討論旅遊景點建築的特色及圖形 | 1 | 自編教材 | 互相討論  口頭回答  學習單 | 環境教育  環 J4 了解永續發展的意義（環境、社 會、與經濟的均 衡發展）與原則。  生涯發展教育  涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |

五、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)

□有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

□有，全學年實施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|  |  | □簡報□印刷品□影音光碟  □其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致