

彰化縣縣立原斗國民中小學(國中部) 112 學年度第一學期九年級數學領域課程

| 教材版本   | 康軒版   | 實施年級<br>(班級/組別) | 三年級 | 教學節數 | 每週(4)節，本學期共(84)節。 |
|--------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標   | <p>第五冊</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解連比、連比例的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 探討點、直線與圓的位置關係。</li> <li>5. 能了解圓心角、圓周角與弧的關係。</li> <li>6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</li> <li>7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</li> <li>8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。</li> </ol>  |                 |     |      |                   |
| 領域核心素養 | <p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |                 |     |      |                   |
| 重大議題融入 | <p>【戶外教育】</p> <p>【生涯規劃教育】</p>   |                 |     |      |                   |

【品德教育】  
 【家庭教育】  
 【資訊教育】  
 【閱讀素養教育】  
 【環境教育】

課程架構

| 教學進度<br>(週次) | 教學單元名稱           | 節數 | 學習重點   |  | 學習目標                                     | 學習活動   | 評量方式                                   | 融入議題<br>內容重點  |
|--------------|------------------|----|--|--|--|--|--|---|
|              |                  |    | 學習表現   | 學習內容   |  |  |  |   |
| 一            | 一、相似形<br>1-1 連比例 | 4  | n-IV-4<br>理解比、<br>比例式、<br>正比、反<br>比和連比<br>的意義和<br>推理，並<br>能運用到<br>日常生活<br>的情境解<br>決問題。<br>n-IV-9<br>使用計算<br>機計算比<br>值、複雜<br>的數式、<br>小數或根<br>式等四則<br>運算與三 | N-9-1 連<br>比：連比<br>的記錄；<br>連比推<br>理；連比<br>例式；及<br>其基本運<br>算與相關<br>應用問題<br>；涉及複<br>雜數值時<br>使用計算<br>機協助計<br>算。 | 1. 能由兩個兩個的比求出三個的連比。<br>2. 能理解連比和連比例式的意義。 | 1. 能理解連比的意義。<br>2. 由兩數關係求連比。<br>3. 能理解連比例式的意義。<br>4. 能理解連比例式的性質。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元 |

|   |                  |   |                                     |  |   |  |  |   |
|---|------------------|---|-------------------------------------|--|---|--|--|---|
|   |                  |   | 角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。             |  |   |  |  | <p>文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> |
| 二 | 一、相似形<br>1-1 連比例 | 4 | n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到 | N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解連比和連比例式的意義。</li> <li>2. 能熟練連比例式的應用。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解連比例式的意義。</li> <li>2. 能理解連比例式的性質。</li> <li>3. 能解決生活中有關連比例的問題。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 互相討論</li> <li>4. 作業</li> </ol> | <p><b>【戶外教育】</b><br/>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森</p>  |

|  |  |   |                       |  |  |  |
|--|--|---|-----------------------|--|--|--|
|  |  | <p>日常生活的情境解決問題。</p> <p>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。</p> | <p>雜數值時使用計算機協助計算。</p> |  |  | <p>林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J3 經由環境</p> |
|--|--|---|-----------------------|--|--|--|

|   |                   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-------------------|---|---|---|--|--|--|--|
|   |                   |   |   |   |  |  |  | 美學與自然文學<br>了解自然環境的<br>倫理價值。  |
| 三 | 一、相似形<br>1-2 比例線段 | 4 | s-IV-6<br>理解平面<br>圖形相似<br>的意義，<br>知道圖形<br>經縮放後<br>其圖形相<br>似，並能<br>應用於解<br>決幾何與<br>日常生活<br>的問題。<br>s-IV-10<br>理解三角<br>形相似的<br>性質利用<br>對應角相<br>等或對應<br>邊成比<br>例，判斷<br>兩個三角<br>形的相<br>似，並能<br>應用於解<br>決幾何與 | S-9-3 平行<br>線截比例線<br>段：連接三<br>角形兩邊中<br>點的線段必<br>平行於第三<br>邊（其長度<br>等於第三邊<br>的一半）；<br>平行線截比<br>例線段性<br>質；利用截<br>線段成比例<br>判定兩直線<br>平行；平行<br>線截比例線<br>段性質的應<br>用。 | 1. 理解平行線<br>截比例線段性<br>質。<br>2. 能利用截比<br>例線段判斷平<br>行。 | 1. 能理解「如果<br>兩個三角形的高相<br>等，則這兩個三角<br>形面積比會等於對<br>應底邊的比」。<br>2. 能理解「平行<br>線截比例線段性<br>質」。<br>3. 能利用「截比<br>例線段」判斷平<br>行。<br>4. 能透過「平行<br>線截比例線段性<br>質」進行計算。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室<br>外、戶外及校外<br>教學，認識臺灣<br>環境並參訪自然<br>及文化資產，如<br>國家公園、國家<br>風景區及國家森<br>林公園等。<br>戶 J2 擴充對環<br>境的理理解，運用<br>所學的知識到生<br>活當中，具備觀<br>察、描述、測<br>量、紀錄的能<br>力。<br>【閱讀素養教<br>育】<br>閱 J1 發展多元<br>文本的閱讀策<br>略。<br>閱 J3 理解學科<br>知識內的重要詞<br>彙的意涵，並懂<br>得如何運用該詞 |

|   |                   |   |   |  |  |  |  |  |
|---|-------------------|---|---|--|--|--|--|--|
|   |                   |   | 日常生活的問題。  |  |  |  |  | 彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>【環境教育】<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。     |
| 四 | 一、相似形<br>1-2 比例線段 | 4 | 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。<br>s-IV-10 理解三角 | 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）；<br>平行線截比例線段性質；<br>利用截線段成比例判定兩直線 | 1. 知道三角形兩邊中點連線性質。<br>2. 利用尺規作圖，做出比例線段。 | 1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。<br>2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測 |

|   |                    |   |   |                    |                            |                           |                               |   |
|---|--------------------|---|---|--------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|---|
|   |                    |   | 形相似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。 | 平行；平行線截比例線段性質的應用。  |                            |                           |                               | 量、紀錄的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>【環境教育】<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 |
| 五 | 一、相似形<br>1-3 縮放與相似 | 4 | s-IV-6<br>理解平面圖形相似                                | S-9-1 相似形：平面圖形縮放的意 | 1. 能理解縮放圖形的意義。<br>2. 能將圖形縮 | 1. 能理解縮放的意義。<br>2. 能理解線段經 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外  |

|  |  |  |   |   |                               |  |  |
|--|--|--|---|---|-------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>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。</p> <p>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。</p> | <p>義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</p> <p>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（<math>\sim</math>）。</p> | <p>放。</p> <p>3. 知道相似形的意義。</p> | <p>過縮放之後，與原線段的關係。</p> <p>3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。</p> <p>4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。</p> <p>5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。</p> <p>6. 能理解「<math>\triangle ABC \sim \triangle DEF</math>」的意義。</p> | <p>4. 作業</p> <p>教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了</p> |
|--|--|--|---|---|-------------------------------|--|--|



|   |                    |   |   |   |   |   |  |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|--|---|
|   |                    |   |   |   |   |   |  | 解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>【環境教育】<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。   |
| 六 | 一、相似形<br>1-3 縮放與相似 | 4 | 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。<br>s-IV-10 理解三角形相似性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷 | 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。<br>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 | 1. 知道相似形的意義。<br>2. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。 | 1. 能透過相似多邊形「對應邊成比例，對應角相等」，進行長度與角度的計算。<br>2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。<br>3. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。<br>4. 能理解相似三角形的判別性質。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策 |

|   |                    |   |  |  |                                 |  |  |  |
|---|--------------------|---|--|--|---------------------------------|--|--|--|
|   |                    |   | 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。            | 之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號( $\sim$ )。                   |                                 |  |  | 略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>【環境教育】<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 |
| 七 | 一、相似形<br>1-3 縮放與相似 | 4 | s-IV-10 理解三角形相似性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角 | 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 | 1. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。 | 1. 能理解相似三角形的判別性質。<br>2. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。<br>3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。   |

|  |  |  |                                |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> | <p>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（<math>\sim</math>）。</p> |  |  |  | <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學</p> |
|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|

|   |                               |   |   |  |   |  |  |  |
|---|-------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|
|   |                               |   |   |  |   |  |  | 了解自然環境的倫理價值。   |
| 八 | 一、相似形<br>1-4 相似三角形的應用【第一次評量週】 | 4 | s-IV-10 理解三角形相似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。 | 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（ $\sim$ ）。 | 1. 能利用相似性質進行簡易的測量。<br>2. 兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。<br>3. 了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。 | 1. 能利用相似性質進行簡易測量。<br>2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。<br>3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。<br>4. 能理解三角形各邊中點連線所形成的新三角形與原三角形的關係：<br>(1)與原三角形相似。<br>(2)周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$ 。<br>(3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝 |

|   |                       |   |  |   |   |   |  |  |
|---|-----------------------|---|--|---|---|---|--|--|
|   |                       |   |  |   |   |   |  | 通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>【環境教育】<br>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。                  |
| 九 | 一、相似形<br>1-4 相似三角形的應用 | 4 | n-IV-9<br>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。<br>s-IV-10 | S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 $30^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ 其 | 1. 了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。 | 1. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。<br>2. 能用 $\sin$ 、 $\cos$ 、 $\tan$ 表示直角三角形中任兩邊長的比值。<br>3. 能理解直角三角形三內角為 $30^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$ ，則其邊長比為 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能 |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>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。</p> <p>s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> | <p>邊長比記錄為「1:3:2」；三內角為45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。</p> | <p>1:√3:2。</p> <p>4. 能理解直角三角形三內角為45°、45°、90°，則其邊長比為1:1:√2。</p> | <p>力。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b><br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br/>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br/>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p><b>【環境教育】</b><br/>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> |
|--|--|---|--|--|--|

|   |                          |   |   |  |  |  |  |   |
|---|--------------------------|---|---|--|--|--|--|---|
| 十 | 二、圓<br>2-1 點、直線與圓之間的位置關係 | 4 | s-IV-14<br>認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 $\pi$ 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。<br>S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平 | 1. 能認識圓形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。<br>2. 能計算弧長、弓形周長、扇形周長。<br>3. 能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。<br>4. 能理解點、直線與圓的位置關係。<br>5. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 | 1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。<br>2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。<br>3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。<br>4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。<br>5. 能了解切線的意義及其性質。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br>【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如 |
|---|--------------------------|---|---|--|--|--|--|---|

|    |                          |   |  |  |   |   |  |   |
|----|--------------------------|---|--|--|---|---|--|---|
|    |                          |   |  | 分此弦。   |   |   |  | <p>國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p> |
| 十一 | 二、圓<br>2-1 點、直線與圓之間的位置關係 | 4 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。<br>S-9-7 點、直線與圓的 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。</li> <li>2. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解切線的意義及其性質。</li> <li>2. 能了解切線段長的意義。</li> <li>3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 互相討論</li> <li>4. 作業</li> </ol> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱</p>                        |



|  |  |                            |  |  |  |   |
|--|--|----------------------------|--|--|--|---|
|  |  | 的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | 關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 |  |  | <p>讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【戶外教育】</b></p> <p>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>戶 J3 理解知識與生活環境的關</p> |
|--|--|----------------------------|--|--|--|---|

|    |                          |   |   |   |                      |                 |  |   |
|----|--------------------------|---|---|---|----------------------|-----------------|--|---|
|    |                          |   |   |   |                      |                 |  | 係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。   |
| 十二 | 二、圓<br>2-1 點、直線與圓之間的位置關係 | 4 | s-IV-14<br>認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 | 1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 | 1. 能探索弦與弦心距的性質。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。<br>【戶外教育】<br>戶 J1 善用教室 |

|    |                         |   |                                       |   |                          |  |   |   |
|----|-------------------------|---|---------------------------------------|---|--------------------------|--|---|---|
|    |                         |   |                                       |   |                          |  |   | <p>外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p> |
| 十三 | 二、圓<br>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係 | 4 | s-IV-14<br>認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對 | 1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 | <p>1. 能了解一般度量弧有兩種方式。</p> <p>2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。</p> <p>3. 能了解圓周角的定義。</p> <p>4. 能察覺到圓心</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂</p>   |

|  |  |  |   |                   |  |                       |  |  |
|--|--|--|---|-------------------|--|-----------------------|--|--|
|  |  |  | <p>(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> | <p>角互補；切線段等長。</p> |  | <p>角、圓周角與弧的度數之關係。</p> |  | <p>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【戶外教育】</b></p> <p>戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測</p> |
|--|--|--|---|-------------------|--|-----------------------|--|--|

|    |                                 |   |  |   |   |   |  |   |
|----|---------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|
|    |                                 |   |  |   |   |   |  | 量、紀錄的能力。<br>戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。   |
| 十四 | 二、圓<br>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係【第二次評量週】 | 4 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 | 1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。<br>2. 能理解半圓的圓周角是直角。<br>3. 能理解平行弦的截弧度數相等。<br>4. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 | 1. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。<br>2. 能理解半圓的圓周角是直角。<br>3. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。<br>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。<br>閱 J8 在學習上遇到問題時，願 |

|    |                      |   |                        |                          |                                |                                   |  |  |
|----|----------------------|---|------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|
|    |                      |   |                        |                          |                                |                                   |  | <p>意尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【戶外教育】</b><br/> 戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。<br/> 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。<br/> 戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p> |
| 十五 | 三、幾何與證明<br>3-1 證明與推理 | 4 | s-IV-3<br>理解兩條直線的垂直和平行 | S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據 | 1. 能理解數學的推理與證明的意義。<br>2. 能做簡單的 | 1. 能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | <b>【資訊教育】</b><br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。   |

|  |  |  |                                  |   |  |   |
|--|--|--|----------------------------------|---|--|---|
|  |  | <p>的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，</p> | <p>的幾何性質)；代數推理(須說明所依據的代數性質)。</p> | <p>「幾何」推理與證明。</p> <p>3. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</p> | <p>2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。</p> <p>3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。</p> <p>4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</p> <p>5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教</p> |
|--|--|--|----------------------------------|---|--|---|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-6<br/>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。</p> <p>s-IV-9<br/>理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何</p> |  |  |  |  | <p>育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |
|--|--|---|--|--|--|--|--|



|    |                      |   |   |                |                |                   |                    |                            |
|----|----------------------|---|---|----------------|----------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
|    |                      |   | <p>與日常生活的問題。</p> <p>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。</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> |                |                |                   |                    |                            |
| 十六 | 三、幾何與證明<br>3-1 證明與推理 | 4 | s-IV-3 理解兩條   | S-9-11 證明的意義：幾 | 1. 能做簡單的「幾何」推理 | 1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問 | <b>【資訊教育】</b><br>資 E3 應用運算 |

|  |  |  |  |   |  |                             |  |
|--|--|--|--|---|--|-----------------------------|--|
|  |  | <p>直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱</p> | <p>何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> | <p>與證明。</p> <p>2. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</p> | <p>證明的過程。</p> <p>2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p> <p>3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。</p> <p>4. 能理解「每一個偶數都可以用 <math>2k</math> 來表示，每一個奇數都可以用 <math>2k+1</math> 或 <math>2k-1</math> (其中 <math>k</math> 是整數) 來表示」。</p> <p>5. 能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。</p> <p>6. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。</p> <p>7. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> (<math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 為正整數)，其中 <math>c</math> 為斜邊，則 <math>a^2</math> 是 <math>(b+c)</math></p> | <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】<br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】<br/>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】<br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br/>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br/>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】<br/>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。<br/>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> |
|--|--|--|--|---|--|-----------------------------|--|

|  |  |   |  |   |  |  |
|--|--|---|--|---|--|--|
|  |  | <p>圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-6<br/>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。</p> <p>s-IV-9<br/>理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並</p> |  | <p>的倍數」。</p> <p>8. 能利用推理證明「<math>a</math>、<math>b</math> 為正數，且 <math>a &gt; b</math>，則 <math>a^2 &gt; b^2</math>，反之，<math>a</math>、<math>b</math> 為正數，且 <math>a^2 &gt; b^2</math>，則 <math>a &gt; b</math>」。</p> |  | <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |
|--|--|---|--|---|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10<br/>理解三角形相似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。</p> <p>a-IV-1<br/>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|    |                             |   |                                    |  |  |  |  |   |
|----|-----------------------------|---|------------------------------------|--|--|--|--|---|
| 十七 | 三、幾何與證明<br>3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | s-IV-11<br>理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形的外心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。</li> <li>2. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。</li> <li>3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。</li> <li>2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。</li> <li>3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。</li> <li>4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。</li> <li>5. 能於<math>\triangle ABC</math>是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 口頭詢問</li> <li>3. 互相討論</li> <li>4. 作業</li> </ol> | <p>【資訊教育】<br/>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】<br/>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】<br/>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】<br/>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br/>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br/>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】<br/>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。<br/>涯 J2 具備生涯</p> |
|----|-----------------------------|---|------------------------------------|--|--|--|--|---|

|    |                             |   |                                 |  |   |   |   |  |
|----|-----------------------------|---|---------------------------------|--|---|---|---|--|
|    |                             |   |                                 |  |   |   |   | <p>規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p>  |
| 十八 | 三、幾何與證明<br>3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | <p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形</p> | <p>1. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。</p> <p>2. 能理解三角形的內心為三條角平分線的交點，且為此三角形內切圓的圓心。</p> <p>3. 能理解內心到三角形的三邊等距離。</p> <p>4. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</p> | <p>1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。</p> <p>2. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。</p> <p>3. 能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角的角平分線交點即可。</p> <p>4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關</p> |

|    |                             |   |                                 |  |  |  |  |  |
|----|-----------------------------|---|---------------------------------|--|--|--|--|--|
|    |                             |   |                                 | <p>的三邊等距；三角形的面積=周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑=（兩股和一斜邊）÷2。</p> |  | <p>5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。<br/>6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。</p>   |  | <p>係。<br/>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br/>品 J8 理性溝通與問題解決。<br/>【生涯規劃教育】<br/>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。<br/>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。<br/>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。<br/>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。<br/>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |
| 十九 | 三、幾何與證明<br>3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | s-IV-11<br>理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關 | S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形                      | <p>1. 能理解三角形的重心為三中線的交點。<br/>2. 能理解三角形的重心與中線的比例關係</p> | <p>1. 能理解若△ABC 周長為 s，內切圓半徑為 r，則<br/><math>\triangle ABC</math> 的面積 = <math>\frac{1}{2}sr</math>。</p> | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 口頭詢問<br/>3. 互相討論<br/>4. 作業</p> | <p>【資訊教育】<br/>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br/>【閱讀素養教育】</p>   |

|  |  |  |     |   |  |   |   |
|--|--|--|-----|---|--|---|---|
|  |  |  | 性質。 | <p>的三邊等距；三角形的面積=周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑=<math>\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}</math>。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p> | <p>及面積等分性質。</p> <p>3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</p> | <p>2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑=<math>\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}</math>。</p> <p>3. 能知道三角形重心的物理意義。</p> <p>4. 能理解三角形的重心為三中線之交點。</p> <p>5. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線之交點即可。</p> <p>6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。</p> <p>7. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的<math>\frac{2}{3}</math>。</p> | <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及</p> |
|--|--|--|-----|---|--|---|---|



|   |                             |   |                                 |   |                              |   |  |   |
|---|-----------------------------|---|---------------------------------|---|------------------------------|---|--|---|
|   |                             |   |                                 |   |                              |   |  | 評估生涯決定的策略。<br>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。   |
| 廿 | 三、幾何與證明<br>3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 | 1. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。 | 1. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。<br>2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。 | 1. 紙筆測驗<br>2. 口頭詢問<br>3. 互相討論<br>4. 作業 | 【資訊教育】<br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。<br>【家庭教育】<br>家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。<br>【品德教育】<br>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。<br>品 J2 重視群體規範與榮譽。<br>品 J8 理性溝通與問題解決。<br>【生涯規劃教 |

|    |   |   |   |   |           |     |                            |  |
|----|---|---|---|---|-----------|-----|----------------------------|--|
|    |   |   |   |   |           |     |                            | <p>育】</p> <p>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。</p> |
| 廿一 | <p>總複習<br/>總複習<br/>複習範圍：1-1~3-2<br/>【第三次評量週】<br/>課程結束</p> | 4 | <p>n-IV-9<br/>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</p> | <p>N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。</p> <p>S-9-1 相似</p> | 全冊對應之學習目標 | 總複習 | <p>1. 紙筆測驗<br/>2. 互相討論</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。</p>   |

|  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>機可能產生誤差。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角</p> | <p>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。</p> <p>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（<math>\sim</math>）。</p> <p>S-9-4 相似直角三角形邊長比值的</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-14</p> <p>識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公</p> | <p>不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為</p> <p><math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math></p> <p>其邊長比記錄為「1：<math>\sqrt{3}</math>：2」；三內角為</p> <p><math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math></p> <p>其邊長比記錄為「1：<math>1:\sqrt{2}</math>」。</p> <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 <math>\pi</math> 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |  |    |  |  |  |  |  |
|--|--|----|--|--|--|--|--|
|  |  | 式。 | <p>面積公式。</p> <p>S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p> <p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形</p> |  |  |  |  |
|--|--|----|--|--|--|--|--|

的三邊等  
距；三角形  
的面積=周  
長 $\times$ 內切圓半  
徑 $\div 2$ ；直角  
三角形的內  
切圓半徑=  
(兩股和一  
斜邊) $\div 2$ 。  
S-9-10 三角  
形的重心：  
重心的意義  
與中線；三  
角形的三條  
中線將三角  
形面積六等  
份；重心到  
頂點的距離  
等於它到對  
邊中點的兩  
倍；重心的  
物理意義。  
S-9-11 證明  
的意義：幾  
何推理(須  
說明所依據  
的幾何性  
質)；代數

|  |  |  |  |                  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  | 推理（須說明所依據的代數性質）。 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

彰化縣縣立原斗國民中小學(國中部) 112 學年度第二學期九年級數學領域課程

| 教材版本       | 康軒版   | 實施年級<br>(班級/組別) | 三年級 | 教學節數 | 每週(4)節，本學期共(68)節。 |
|------------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標       | <p>第六冊</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識二次函數並能描繪圖形。</li> <li>2. 能計算二次函數的最大值或最小值。</li> <li>3. 能認識四分位數，並知道一群資料中第 1、2、3 四分位數的計算方式，且第 2 四分位數就是中位數。</li> <li>4. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。</li> <li>5. 能在具體情境中認識機率的概概念。</li> <li>6. 在實驗(活動)中觀察並討論事件發生的可能性，以判斷其中某特定事件發生的機會大小多寡。</li> <li>7. 能求出簡單事件的機率。</li> <li>8. 認識平面與平面、直線與平面、直線與直線的垂直、平行與歪斜關係。</li> <li>9. 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。</li> <li>10. 能計算直角柱、直圓柱的體積。</li> <li>11. 複習之前學過有關數與量、空間與形狀、坐標幾何、代數、函數、資料與不確定性六大主題的相關觀念及解題方法。</li> </ol>      |                 |     |      |                   |
| 領域核心素<br>養 | <p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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。</p> |                 |     |      |                   |



|              |  | 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。<br>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。 |  |   |  |  |  |  |
|--------------|--|---|--|---|--|--|--|--|
| 重大議題融入       |  | 【戶外教育】<br>【生涯規劃教育】<br>【性別平等教育】<br>【科技教育】<br>【資訊教育】<br>【閱讀素養教育】            |  |   |  |  |  |  |
| 課程架構         |  |   |  |   |  |  |  |  |
| 教學進度<br>(週次) | 教學單元名稱                                 | 節數  | 學習重點   |   | 學習目標   | 學習活動   | 評量方式   | 融入議題<br>內容重點   |
|              |  |   | 學習表現   | 學習內容  |  |  |  |  |
| 一            | 第1章二次函數<br>1-1 二次函數的<br>圖形與最大值、<br>最小值 | 4   | f-IV-2<br>理解二次<br>函數的意<br>義，並能<br>描繪二次<br>函數的圖<br>形。<br>f-IV-3<br>理解二次<br>函數的標<br>準式，熟<br>知開口方<br>向、大<br>小、頂<br>點、對稱<br>軸與極值 | F-9-1 二次函數的意<br>義：二次函數的意<br>義；具體情境中列出<br>兩量的二次函數關<br>係。<br>F-9-2 二次函數的圖<br>形與極值：二次函數<br>的相關名詞(對稱軸、<br>頂點、最低點、最高<br>點、開口向上、開口<br>向下、最大值、最小<br>值)；描繪 $y=ax^2$ 、 $y$<br>$=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$<br>的圖形；對稱軸就是<br>通過頂點(最高點、最 | 1. 能理解二<br>次函數的意<br>義。<br>2. 能描繪二<br>次函數的圖<br>形。 | 1. 透過正方形邊<br>長與面積的對應<br>關係，理解二次<br>函數的定義。<br>2. 能判斷某函數<br>是否為二次函<br>數。<br>3. 能以描點的方<br>式在直角坐標平<br>面上描繪二次函<br>數的圖形。 | 1. 紙筆測<br>驗<br>2. 互相討<br>論<br>3. 口頭回<br>答<br>4. 作業 | 【性別平等教<br>育】<br>性 J11 去除性<br>別刻板與性別<br>偏見的情感表<br>達與溝通，具<br>備與他人平等<br>互動的能力。<br>【科技教育】<br>科 E9 具備與<br>他人團隊合作<br>的能力。<br>【資訊教育】<br>資 E3 應用運<br>算思維描述問<br>題解決的方 |

|   |                                  |   |  |   |  |  |  |   |
|---|----------------------------------|---|--|---|--|--|--|---|
|   |                                  |   | 等問題。   | 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。   |  |  |  | 法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。<br>【戶外教育】<br>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。                 |
| 二 | 第 1 章二次函數<br>1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 | 4 | f-IV-2<br>理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>f-IV-3<br>理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂 | 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 | 1. 能描繪二次函數 $y = ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。<br>2. 能描繪二次函數 $y = ax^2 + k(a \neq 0, k \neq 0)$ 的圖形，發現圖形的對稱軸、開 | 1. 能描繪二次函數 $y = \pm x^2$ 、 $y = \pm 2x^2$ 、 $y = \pm \frac{1}{2}x^2$ 、……、 $y = ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸(或 $x = 0$ )為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(0, 0)。<br>2. 能知道二次函數 $y = ax^2$ 的圖 | 1. 紙筆測驗<br>2. 互相討論<br>3. 口頭回答<br>4. 作業 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。<br>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【資訊教育】<br>資 E3 應用運 |

|   |                                  |   |                     |  |   |  |  |
|---|----------------------------------|---|---------------------|--|---|--|--|
|   |                                  |   | 點、對稱軸與極值等問題。        | 關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。                    | 口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y = ax^2$ 的圖形之關係。              | 形，當 $a > 0$ 時，圖形的開口向上；當 $a < 0$ 時，圖形的開口向下。且當 $ a $ 愈大，圖形的開口愈小；當 $ a $ 愈小，圖形的開口愈大。<br>3. 能描繪二次函數 $y = ax^2 + k$ ( $a \neq 0, k \neq 0$ ) 的圖形，察覺圖形是以 $y$ 軸(或 $x = 0$ ) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, k)$ ，並發現把 $y = ax^2$ 的圖形向上(或向下)平移 $k$ ( $k > 0$ ) 單位，就可以得到 $y = ax^2 + k$ (或 $y = ax^2 - k$ ) 的圖形。 | 算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。<br>【戶外教育】<br>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 |
| 三 | 第 1 章二次函數<br>1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 | 4 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能 | 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 | 1. 能描繪二次函數 $y = a(x - h)^2$ ( $a \neq 0, h \neq 0$ ) 的圖 | 1. 能描繪二次函數 $y = a(x - h)^2$ ( $a \neq 0, h \neq 0$ ) 的圖形，察覺圖   | 1. 紙筆測驗<br>2. 互相討論<br>【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別  |

|  |  |   |  |   |   |                          |   |
|--|--|---|--|---|---|--------------------------|---|
|  |  | <p>描繪二次函數的圖形。<br/>f-IV-3<br/>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。</p> | <p>點、開口向上、開口向下、最大值、最小值)；描繪 <math>y=ax^2</math>、<math>y=ax^2+k</math>、<math>y=a(x-h)^2</math>、<math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線；<math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 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。</p> | <p>形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 <math>y=ax^2</math> 的圖形之關係。<br/>2. 能描繪二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> (<math>a \neq 0</math>、<math>k \neq 0</math>、<math>h \neq 0</math>) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 <math>y=ax^2</math> 的圖形之關係。<br/>3. 能知道二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> (<math>a \neq 0</math>) 的圖形為拋物線，是以直線 <math>x=h</math> (或 <math>x-h=0</math>)</p> | <p>形是以直線 <math>x=h</math> (或 <math>x-h=0</math>) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 <math>(h, 0)</math>，並發現把 <math>y=ax^2</math> 的圖形向右 (或向左) 平移 <math>h</math> (<math>h &gt; 0</math>) 單位，就可得到 <math>y=a(x-h)^2</math> (或 <math>y=a(x+h)^2</math>) 的圖形。<br/>2. 能描繪二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> (<math>a \neq 0</math>、<math>k \neq 0</math>、<math>h \neq 0</math>) 的圖形，察覺圖形是以直線 <math>x=h</math> (或 <math>x-h=0</math>) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 <math>(h, k)</math>，並發現 <math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形之關係。<br/>3. 能知道二次函</p> | <p>3. 口頭回答<br/>4. 作業</p> | <p>偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。<br/>【科技教育】<br/>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br/>【資訊教育】<br/>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br/>【閱讀素養教育】<br/>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。<br/>【戶外教育】<br/>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|---|--|---|---|--------------------------|---|

|   |                                  |   |  |   |   |   |  |   |
|---|----------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|
|   |                                  |   |  |   | 為對稱軸的線對稱圖形， $a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 $(h, k)$ 是最低點， $a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 $(h, k)$ 是最高點。 | 數 $y = a(x-h)^2 + k (a \neq 0)$ 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$ ) 為對稱軸的線對稱圖形， $a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 $(h, k)$ 是最低點， $a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 $(h, k)$ 是最高點。<br>4. 能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數 $y = a(x-h)^2 + k (a \neq 0)$ 的大致圖形。 |  |   |
| 四 | 第 1 章二次函數<br>1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 | 4 | f-IV-2<br>理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。<br>f-IV-3 | 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 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x -$ | 1. 能由二次函數的圖形，求此二次函數圖形與 $x$ 軸的交點個數、最大值或最小值、所對應的方程式。                                  | 1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 $x$ 軸的交點個數。<br>2. 能利用二次函數圖形的頂點位  | 1. 紙筆測驗<br>2. 互相討論<br>3. 口頭回答<br>4. 作業 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 |

|   |                         |   |                                    |   |  |  |   |   |
|---|-------------------------|---|------------------------------------|---|--|--|---|---|
|   |                         |   | 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。 | $y=a(x-h)^2+k$ 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。 |  | 置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。<br>3. 能利用二次函數圖形的部分特性，求此圖形所對應的方程式。   |   | <p>【科技教育】<br/>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】<br/>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】<br/>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】<br/>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
| 五 | 第 2 章統計與機率<br>2-1 資料的分析 | 4 | d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分         | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。</li> <li>2. 能理解中</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解四分位數的意義。</li> <li>2. 能知道中位數相當於 <math>Q_2</math>。</li> <li>3. 能理解四分位數可以表示某資</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> </ol> | <p>【性別平等教育】<br/>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具</p>   |

|   |                      |   |                          |   |   |  |                               |   |
|---|----------------------|---|--------------------------|---|---|--|-------------------------------|---|
|   |                      |   | 析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 |   | <p>位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。</p> <p>3. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。</p> <p>4. 能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一群資料的全距與四分位距。</p> <p>5. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。</p> | <p>料組在總資料中的相對位置。</p> <p>4. 能利用一群資料的最小值、<math>Q_1</math>、<math>Q_2</math>、<math>Q_3</math>、最大值等 5 個數值繪製盒狀圖。</p> <p>5. 能理解四分位距和全距的意義。</p> <p>6. 能計算一組資料的四分位距和全距。</p> <p>7. 能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。</p> <p>8. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。</p> | 4. 作業                         | <p>備與他人平等互動的能力。</p> <p><b>【科技教育】</b>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【資訊教育】</b>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p><b>【戶外教育】</b>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
| 六 | 第 2 章統計與機率<br>2-2 機率 | 4 | d-IV-2 理解機率的意義，能以機率      | <p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。</p> <p>D-9-3 古典機率：具</p> | <p>1. 能從具體情境中認識機率的概概念。</p> <p>2. 能理解由</p>   | <p>1. 能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。</p>   | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> | <p><b>【性別平等教育】</b>性 J11 去除性別刻板與性別</p>   |

|  |  |   |   |                                  |   |                             |   |
|--|--|---|---|----------------------------------|---|-----------------------------|---|
|  |  | 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。 | 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。 | 一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。 | <p>正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近 <math>\frac{1}{2}</math>，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 <math>\frac{1}{2}</math>。</p> <p>2. 能理解機率等於 0 與機率等於 1 的意義。</p> <p>3. 能理解若一個實驗所有可能的結果共 <math>n</math> 種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是 <math>\frac{1}{n}</math>。</p> <p>4. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機</p> | <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> | <p>偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|---|---|----------------------------------|---|-----------------------------|---|



|   |   |   |  |   |   |   |   |  |
|---|---|---|--|---|---|---|---|--|
|   |   |   |  |   | <p>率都是 <math>\frac{1}{n}</math>。</p> <p>5. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>6. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 <math>m</math> 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 <math>n</math> 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為 <math>\frac{n}{m}</math>。</p> |   |   |  |
| 七 | <p>第 2 章統計與機率</p> <p>2-2 機率</p> <p>【第一次評量週】</p> | 4 | <p>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</p> | <p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。</p> <p>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</p> | <p>1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>2. 能利用樹</p>   | <p>1. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 <math>m</math> 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 <math>n</math> 種可能的結果，則</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> |

|   |                                  |   |                              |  |                                      |  |                               |  |
|---|----------------------------------|---|------------------------------|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|--|
|   |                                  |   | 可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。    | 體（圖釘、圓錐、酒杯）之機率探究。  | 狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。       | 我們說此事件發生的機率為 $\frac{n}{m}$ 。<br>2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發生的結果，進而求出某事件發生的機率。 |                               | 【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【資訊教育】<br>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。<br>【戶外教育】<br>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 |
| 八 | 第 3 章生活中的立體圖形<br>3-1 空間中的線、平面與形體 | 4 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和 | 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 | 1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 | 1. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。<br>2. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線                        | 1. 紙筆測驗<br>2. 互相討論<br>3. 口頭回答 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具  |

|  |  |   |  |  |  |              |   |
|--|--|---|--|--|--|--------------|---|
|  |  | <p>平行關係。</p> <p>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。</p> | <p>關係，線與平面的垂直與平行關係。</p> <p>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。</p> | <p>2. 能以最少性質辨認立體圖形。</p> <p>3. 能理解柱體的基本展開圖。</p> <p>4. 能計算柱體的體積與表面積。</p> | <p>是否互相垂直。</p> <p>3. 能理解若直線 <math>L</math> 與平面 <math>S</math> 垂直於 <math>P</math> 點，則平面 <math>S</math> 上通過 <math>P</math> 點的任一條直線都與 <math>L</math> 垂直。</p> <p>4. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相平行。</p> <p>5. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或歪斜關係。</p> <p>6. 能利用正四面體的實物觀察，了解空間中平面與直線的關係。</p> <p>7. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>8. 能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。</p> | <p>4. 作業</p> | <p>備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】戶 J5 在團隊</p> |
|--|--|---|--|--|--|--------------|---|

|   |   |   |  |  |   |  |   |  |
|---|---|---|--|--|---|--|---|--|
|   |   |   |  |  |   | <p>9. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。</p> <p>10. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>11. 能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。</p> <p>12. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。</p> |   | <p>活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>  |
| 九 | <p>第 3 章生活中的立體圖形</p> <p>3-1 空間中的線、平面與形體</p> | 4 | <p>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。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 能計算柱體的體積與表面積。</p> <p>2. 能理解錐體的基本展開圖。</p> <p>3. 能計算錐體的表面積。</p> | <p>1. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。</p> <p>2. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>3. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。</p>  | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要</p> |

|   |     |   |        |                |         |  |        |   |
|---|-----|---|--------|----------------|---------|--|--------|---|
|   |     |   | 積。     |                |         | <p>4. 能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。</p> <p>5. 能計算圓錐的表面積</p> |        | <p>性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
| 十 | 總複習 | 4 | n-IV-1 | N-7-1 100 以內的質 | 1. 數的四則 | 複習數與量  | 1. 紙筆測 | 【性別平等教  |

|  |      |   |   |  |  |   |   |
|--|------|---|---|--|--|---|---|
|  | 數與量篇 | <p>理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-3 理解非負</p> | <p>數：質數和合數的定義；質數的篩法。</p> <p>N-7-2 質因數分解的標準分解式；質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。</p> <p>N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。</p> <p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；<math>-(a+b)=-a-b</math>；<math>-(a-b)=-a+b</math>。</p> <p>N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以<math> a-b </math>表示數線上兩點<math>a, b</math>的距離。</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；<math>a \neq 0</math> 時<math>a^0=1</math>；同底數的大小比較；</p> | <p>運算</p> <p>2. 最大公因數、最小公倍數</p> <p>3. 比與比例式</p> <p>4. 平方根的運算</p> <p>5. 等差數列與等差級數</p> |  | 驗 | <p>育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。</p> |
|--|------|---|---|--|--|---|---|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運</p> | <p>指數的運算。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」<math>(a^m \times a^n = a^{m+n}</math>、<math>(a^m)^n = a^{m \times n}</math>、<math>(a \times b)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m, n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」<math>(a^m \div a^n = a^{m-n}</math>，其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m, n</math> 為非負整數)。</p> <p>N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。</p> <p>N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p> <p>N-8-2 二次方根的近</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。</p> <p>n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列</p> | <p>似值；二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機<math>\sqrt{\quad}</math>鍵。</p> <p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</p> <p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。</p> <p>N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。</p> <p>N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|



|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。</p> <p>n-IV-8<br/>理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-9<br/>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</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|    |                      |   |   |   |   |      |         |  |
|----|----------------------|---|---|---|---|------|---------|--|
|    |                      |   | 生誤差。  |   |   |      |         |  |
| 十一 | 總複習<br>代數篇、坐標幾何篇、函數篇 | 4 | a-IV-1<br>理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。<br>a-IV-2<br>理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。<br>a-IV-3<br>理解一元一次不等式的意義，並應 | A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。<br>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。<br>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。<br>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。<br>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加 | 1. 一元一次方程式<br>2. 二元一次聯立方程式<br>3. 二元一次方程式的圖形<br>4. 線型函數<br>5. 一元一次不等式<br>6. 乘法公式與多項式<br>7. 畢氏定理<br>8. 因式分解<br>9. 一元二次方程式<br>10. 二次函數 | 複習代數 | 1. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。<br>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 |

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。</p> <p>a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>a-IV-5 認識多項式及相關</p> | <p>減消去法；應用問題。</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：<math>ax+by=c</math>的圖形；<math>y=c</math>的圖形（水平線）；<math>x=c</math>的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。</p> <p>A-7-7 一元一次不等式的意義；不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。</p> <p>A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。</p> <p>A-8-1 二次式的乘法公式：<math>(a+b)^2=a^2+2ab+b^2</math>；<math>(a-b)^2=a^2-2ab+b^2</math>；<math>(a+b)(a-b)=a^2-b^2</math>；<math>(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd</math>。</p> <p>A-8-2 多項式的意</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。</p> <p>a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的</p> | <p>義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。</p> <p>A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。</p> <p>A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。</p> <p>A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。</p> <p>A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>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。</p> <p>g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與</p> | <p>A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。</p> <p>G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。</p> <p>G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點A(a, b)和B(c, d)的距離為 <math>\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}</math>；生活上相關問題。</p> <p>F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現f(x)的抽象型式）、常數函數(y=c)、一次函數(y=ax+b)。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

|    |               |   |  |   |             |      |         |          |
|----|---------------|---|--|---|-------------|------|---------|----------|
|    |               |   | <p>標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。</p> <p>g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。</p> | <p>F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。</p> <p>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。</p> <p>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 <math>y=ax^2</math>、<math>y=ax^2+k</math>、<math>y=a(x-h)^2</math>、<math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線；<math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 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。</p> |             |      |         |          |
| 十二 | 總複習<br>空間與形狀篇 | 4 | s-IV-1<br>理解常用   | S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線   | 1. 生活中的平面圖形 | 複習幾何 | 1. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】 |

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。</p> <p>S-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行</p> | <p>段、射線、角、三角形與其符號的介紹。</p> <p>S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於3x3x3的正方體且不得中空。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</p> <p>S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。</p> <p>S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內</p> | <p>2. 尺規作圖</p> <p>3. 線對稱圖形</p> <p>4. 三角形的基本性質</p> <p>5. 平行四邊形</p> <p>6. 相似形</p> <p>7. 圓</p> <p>8. 幾何與證明</p> <p>9. 生活中的立體圖形</p> |  | <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。</p> |
|--|--|--|--|--|--|---|

|  |  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，</p> | <p>角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正<math>n</math>邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（<math>\cong</math>）。</p> <p>S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|



|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊</p> | <p>定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p> <p>S-8-11 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並</p> | <p>角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>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。</p> <p>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（<math>\sim</math>）。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的性质，利用对应角相等或对应边成比例，判断两个三角形的相似，并能应用于解决几何与日常生活的問題。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、内心的意义和其相关性质。</p> <p>s-IV-12</p> | <p>S-9-3 平行线截比例线段：连接三角形两边中点的线段必平行于第三边（其长度等于第三边的一半）；平行线截比例线段性质；利用截线段成比例判定两直线平行；平行线截比例线段性质的应用。</p> <p>S-9-4 相似直角三角形边长比值的不变性：直角三角形中某一锐角的角度决定边长比值，该比值为不变量，不因相似直角三角形的大小而改变；三内角为 <math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math> 其边长比记录为「<math>1 : \sqrt{3} : 2</math>」；三内角为 <math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math> 其边长比记录为「<math>1 : 1 : \sqrt{2}</math>」。</p> <p>S-9-5 圆弧长与扇形面积：以 <math>\pi</math> 表示圆周率；弦、圆弧、弓形的意义；圆弧长公</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|

|  |  |   |   |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|
|  |  | <p>理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>s-IV-14 識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾</p> | <p>式；扇形面積公式。</p> <p>S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p> <p>S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。</p> <p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|---|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>何性質<br/>(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> <p>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。</p> <p>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</p> | <p>距；三角形的面積＝周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝(兩股和一斜邊)÷2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p> <p>S-9-11 證明的意義：幾何推理(須說明所依據的幾何性質)；代數推理(須說明所依據的代數性質)。</p> <p>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。</p> <p>S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|    |                     |   |   |   |          |         |         |  |
|----|---------------------|---|---|---|----------|---------|---------|--|
|    |                     |   | 圖形的表面積、側面積及體積。  | 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。   |          |         |         |  |
| 十三 | 總複習<br>資料與不確定性<br>篇 | 4 | 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。<br>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 | D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。<br>D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「 $\Sigma$ 」鍵計算平均數。<br>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。<br>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1. 統計與機率 | 複習統計與機率 | 1. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。<br>涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 |

|    |                             |   |   |  |  |   |                                     |   |
|----|-----------------------------|---|---|--|--|---|-------------------------------------|---|
|    |                             |   | 生活情境<br>解決問<br>題。   | D-9-2 認識機率：機<br>率的意義；樹狀圖<br>(以兩層為限)。<br>D-9-3 古典機率：具<br>有對稱性的情境下<br>(銅板、骰子、撲克<br>牌、抽球等)之機<br>率；不具對稱性的物<br>體(圖釘、圓錐、爻<br>杯)之機率探究。              |  |   |                                     |   |
| 十四 | 活化篇<br>摺其所好<br>【第二次評量<br>週】 | 4 | s-IV-7<br>理解畢氏<br>定理與其<br>逆敘述，<br>並能應用<br>於數學解<br>題與日常<br>生活的問<br>題。<br>n-IV-5<br>理解二次<br>方根的意<br>義、符號<br>與根式的<br>四則運<br>算，並能<br>運用到日<br>常生活的 | S-8-6 畢氏定理：畢<br>氏定理(勾股弦定<br>理、商高定理)的意<br>義及其數學史；畢氏<br>定理在生活上的應<br>用；三邊長滿足畢氏<br>定理的三角形必定是<br>直角三角形。<br>N-8-1 二次方根：二<br>次方根的意義；根式<br>的化簡及四則運算。 | 1. 理解畢氏<br>定理。<br>2. 求 $\sqrt{n}$ 的長<br>度。 | 進行摺其所好，<br>透過不同的摺紙<br>方法，結合畢氏<br>定理，摺出 n 的<br>長度。 | 1. 互相討<br>論<br>2. 口頭回<br>答<br>3. 作業 | 【性別平等教<br>育】<br>性 J11 去除性<br>別刻板與性別<br>偏見的情感表<br>達與溝通，具<br>備與他人平等<br>互動的能力。<br>【科技教育】<br>科 E2 了解動<br>手實作的重要<br>性。<br>科 E4 體會動<br>手實作的樂<br>趣，並養成正<br>向的科技態<br>度。<br>科 E9 具備與 |

|    |              |   |                                     |  |  |  |                             |   |
|----|--------------|---|-------------------------------------|--|--|--|-----------------------------|---|
|    |              |   | 情境解決問題。                             |  |  |  |                             | <p>他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
| 十五 | 活化篇<br>數學好好玩 | 4 | s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於 | 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。<br>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）； | 1. 認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。<br>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。<br>2. 進行數學好好玩—數學九宮，遊戲 1、2，訓練 | 1. 互相討論<br>2. 口頭回答<br>3. 作業 | <p>【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>  |



|  |  |  |                           |  |  |   |
|--|--|--|---------------------------|--|--|---|
|  |  | <p>解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> | <p>代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> |  | <p>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。</p> | <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互</p> |
|--|--|--|---------------------------|--|--|---|

|  |  |   |  |  |  |  |            |
|--|--|---|--|--|--|--|------------|
|  |  | <p>題。</p> <p>s-IV-6<br/>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。</p> <p>s-IV-9<br/>理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10</p> |  |  |  |  | 動的良好態度與技能。 |
|--|--|---|--|--|--|--|------------|

|    |              |   |  |  |   |  |                             |   |
|----|--------------|---|--|--|---|--|-----------------------------|---|
|    |              |   | 理解三角形相似的性质，利用对应角相等或对应边成比例，判断两个三角形的相似，并能应用于解决几何与日常生活的問題。<br>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 |  |   |  |                             |   |
| 十六 | 活化篇<br>腦力大激盪 | 4 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並  | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 | 1. 能熟練數的運算規則。<br>2. 訓練分析、邏輯推理能力。<br>3. 能運用一 | 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。<br>2. 進行腦力大激 | 1. 互相討論<br>2. 口頭回答<br>3. 作業 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具 |

|  |  |   |   |   |  |   |
|--|--|---|---|---|--|---|
|  |  | <p>熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>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</p> | <p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；<math>-(a+b)=-a-b</math>；<math>-(a-b)=-a+b</math>。</p> <p>N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</p> <p>N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。</p> <p>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p> <p>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元</p> | <p>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>盪一單元 2，透過題目訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3. 進行腦力大盪一單元 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. 進行腦力大盪一單元 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. 進行腦力大盪一單元 5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。</p> <p>6. 進行腦力大盪一單元 6，在生活中遇到的問題，運用比例式</p> | <p>備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】戶 J5 在團隊</p> |
|--|--|---|---|---|--|---|

|  |  |  |   |  |                 |  |                               |
|--|--|--|---|--|-----------------|--|-------------------------------|
|  |  | <p>題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> <p>a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>a-IV-4 理解二元</p> | <p>一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。</p> <p>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> |  | <p>求解，回答問題。</p> |  | <p>活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|--|---|--|-----------------|--|-------------------------------|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-3<br/>理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-4<br/>理解平面圖形全等</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5<br/>理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-6<br/>理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-9<br/>理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10<br/>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</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|



|    |              |   |   |  |   |   |                             |   |
|----|--------------|---|---|--|---|---|-----------------------------|---|
|    |              |   | 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。   |  |   |   |                             |   |
| 十七 | 活化篇<br>腦力大激盪 | 4 | n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到 | N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。<br>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。<br>N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。<br>F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數 | 1. 理解函數的定義。<br>2. 訓練分析、邏輯推理能力。<br>3. 能從生活情境中，理解二元一次方程式的應用。<br>4. 認識畢氏勝率。<br>5. 認識生活中，黃金比例的運用。 | 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。<br>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。<br>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，理解愛心皆在 9 的倍數上。<br>4. 進行腦力大激盪—單元 10，由 | 1. 互相討論<br>2. 口頭回答<br>3. 作業 | 【性別平等教育】<br>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。<br>【科技教育】<br>科 E2 了解動手實作的重要性。<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【資訊教育】 |

|  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  | <p>日常生活的情境解決問題。</p> <p>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。</p> <p>f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活</p> | <p>(<math>y=c</math>)、一次函數(<math>y=ax+b</math>)。</p> <p>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；等形；正多邊形。</p> <p>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> |  | <p>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> |  | <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|---|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>的情境解決問題。</p> <p>a-IV-4<br/>理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-3<br/>理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>題。</p> <p>s-IV-4<br/>理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5<br/>理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-6<br/>理解平面</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>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。</p> <p>s-IV-9<br/>理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10<br/>理解三角形相似的性質，利</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

|  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 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。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】