

臺南市立下營國民中學 113 學年度第一學期 九 年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本 | 南一 | 實施年級 (班級/組別) | 九年級 | 教學節數 | 每週(4)節，本學期共(84)節 | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------------------------------|--|--|-----------------------------|--------------|
| 課程目標 | 1. 能理解連比、比例線段和幾何圖形的相似性質。 2. 能理解圓的幾何性質。 3. 能認識「數與量」及「代數」的推理與證明。 4. 能理解三角形外心、內心和重心的意義和相關性質。 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 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-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。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 第一章 比例線段與相似形 1-1 連比 | 4 | 1. 能將兩個比求出連比。 2. 能利用連比例式解相關應用問題。 | n-IV-4-2 理解連比的意義和推理。 n-IV-4-4 將連比概念能運用到日常生活的情境解決問題。 | N-9-1-1 連比的記錄、連比推理、連比例式。 N-9-1-2 連比基本運算及相關應用問題。 N-9-1-3 使用計算機協助計算涉及複雜連比數值問題。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|---|---|---|--|---|--|
| 第二週 | 第一章 比例線段與相似形 1-1 連比 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能將兩個比求出連比。 2. 能利用連比例式解相關應用問題。 | <p>n-IV-4-2 理解連比的意義和推理。</p> <p>n-IV-4-4 將連比概念能運用到日常生活的情境解決問題。</p> | <p>N-9-1-1 連比的記錄、連比推理、連比例式。</p> <p>N-9-1-2 連比基本運算及相關應用問題。</p> <p>N-9-1-3 使用計算機協助計算涉及複雜連比數值問題。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | <p>【閱讀素養教育】</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> |
| 第三週 | 第一章 比例線段與相似形 1-2 比例線段 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道平行線截比例線段性質，並應用該性質解題。 2. 能利用平行線截比例線段性質判別兩直線是否平行。 3. 能知道三角形兩邊中點連線性質，並應用該性質解題。 | <p>s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。</p> <p>s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> | <p>S-9-3-1 三角形兩邊的中點連線，必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）。</p> <p>S-9-3-2 三角形中平行線截比例線段的意義。</p> <p>S-9-3-3 三角形中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。</p> <p>S-9-3-4 三角形中平行線截比例線段性質的應用。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第四週 | 第一章 比例線段與相似形 1-2 比例線段 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道平行線截比例線段性質，並應用該性質解題。 2. 能利用平行線截比例線段性質判別兩直線是否平行。 | <p>s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。</p> <p>s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決</p> | <p>S-9-3-1 三角形兩邊的中點連線，必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）。</p> <p>S-9-3-2 三角形中平行線截比例線段的意義。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---|--|--|--|-----------------------------|--|
| | | | 3. 能知道三角形兩邊中點連線性質，並應用該性質解題。 | 幾何與日常生活的問題。 | S-9-3-3 三角形中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。 S-9-3-4 三角形中平行線截比例線段性質的應用。 | | |
| 第五週 | 第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 | 4 | 1. 能理解相似圖形的對應邊成比例、對應角相等，並應用該性質解題。 2. 能判別兩個多邊形是否相似。 3. 能知道三角形的3個相似性質(AA、SAS、SSS)，並應用該性質判別兩個三角形是否相似。 | s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。 s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10-1 理解三角形的相似性質。 s-IV-10-2 利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。 | 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-9-2-1 三角形的相似性質：AA、SAS、SSS。 S-9-2-5 相似符號(～) | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第六週 | 第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 | 4 | 1. 能理解相似圖形的對應邊成比例、對應角相等，並應用該性質解題。 2. 能判別兩個多邊形是否相似。 3. 能知道三角形的3個 | s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。 s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決幾何與日常生活的問 | 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-9-2-1 三角形的相似性質：AA、SAS、SSS。 S-9-2-5 相似符號 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|-----------------------------|--|
| | | | 相似性質(AA、SAS、SSS)，並應用該性質判別兩個三角形是否相似。 | 題。 s-IV-10-1 理解三角形的相似性質。 s-IV-10-2 利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。 | (~) | | |
| 第七週 | 第一章 比例線段與相似形 1-3 相似形 月考複習(第一次月考) | 4 | 1. 能理解相似圖形的對應邊成比例、對應角相等，並應用該性質解題。 2. 能判別兩個多邊形是否相似。 3. 能知道三角形的3個相似性質(AA、SAS、SSS)，並應用該性質判別兩個三角形是否相似。 | s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。 s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10-1 理解三角形的相似性質。 s-IV-10-2 利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。 | 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-9-2-1 三角形的相似性質：AA、SAS、SSS。 S-9-2-5 相似符號 (~) | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第八週 | 第一章 比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 | 4 | 1. 能知道相似三角形中，對應邊長的比=對應高的比、「對應面積的比=對應邊長的平方比」，並應用該性質解題。 2. 能利用三角形的相似 | s-IV-10-3 將三角形相似性質應用於解決幾何與日常生活的問題。 | S-9-2-2 三角形相似則對應邊長之比=對應高之比。 S-9-2-3 三角形對應面積之比=對應邊長平方之比。 S-9-2-4 利用三角形相 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------|--|
| | | | 性質解相關的應用問題。 | | 似的概念解應用問題。 | | |
| 第九週 | 第一章 比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 | 4 | 1. 能知道特殊直角三角形 (30° - 60° - 90° 與 45° - 45° - 90°) 的邊長比, 並用其計算三角形的邊長。 | s-IV-12-1 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值並認識這些比值的符號。 s-IV-12-2 將直角三角形的三角比之概念運用到日常生活的情境解決問題。 | 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° , 60° , 90° 其邊長比記錄為「 $1:\sqrt{3}:2$ »; 三內角為 45° , 45° , 90° 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第十週 | 第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係 | 4 | 1. 能知道與圓相關的概念(半徑、弦、弧、弓形、扇形、圓心角等)。 2. 能計算弧長、扇形的周長和面積。 | s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(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)。 s-IV-14-2 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 π 表示圓周率; 弦、圓弧、弓形的意義; 圓弧長公式; 扇形面積公式。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第十一週 | 第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係 | 4 | 1. 能以點到圓心的距離與半徑的大小關係, 判別圓與點的位置關係。 | s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓 | 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 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | <p>2. 能以直線到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與直線的位置關係，並了解切線、切點、割線的意義。</p> <p>3. 能了解圓的切線性質，並利用畢氏定理計算切線段的長。</p> | <p>心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)。</p> | <p>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> | | |
| 第十二週 | <p>第二章 圓的性質</p> <p>2-1 點、直線與圓之間的位置關係</p> | 4 | <p>1. 能知道過圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等，並應用該性質解題。</p> <p>2. 能知道圓外切四邊形兩組對邊長的和相等，並應用該性質解題。</p> <p>3. 能了解弦心距的意義，並利用畢氏定理計算弦心距的長。</p> | <p>s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(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)。</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>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |
| 第十三週 | <p>第二章 圓的性質</p> <p>2-2 弧與圓周角</p> | 4 | <p>1. 能利用弧長計算圓心角的度數。</p> <p>2. 能認識圓周角，並求出圓周角的角度。</p> | <p>s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓</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</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|--|--|
| | | | <ol style="list-style-type: none"> 能知道半圓的圓周角是直角、平行線截等弧的性質，並應用該性質解題。 能知道圓內接四邊形的對角互補，並利用該性質求出圓周角。 | <p>心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)。</p> | <p>關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。</p> | |
| 第十四週 | <p>第二章 圓的性質</p> <p>2-2 弧與圓周角</p> <p>月考複習(第二次月考)</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能利用弧長計算圓心角的度數。 能認識圓周角，並求出圓周角的角度。 能知道半圓的圓周角是直角、平行線截等弧的性質，並應用該性質解題。 能知道圓內接四邊形的對角互補，並利用該性質求出圓周角。 | <p>s-IV-14-1 認識與圓相關的概念(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)。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 |
| 第十五週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理與證明</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能利用填充式證明，做幾何推理。 能做簡單的幾何推理與證明。 | <p>s-IV-4-1 理解平面圖形全等的意義。</p> <p>s-IV-4-2 了解平面圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等。</p> <p>s-IV-4-3 將平面圖形幾何性質運用到日常生活的情境解決問題。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--|---|---|--|--|
| | | | | <p>s-IV-10-1 理解三角形的相似性質。</p> <p>s-IV-10-2 利用三角形的對應角相等或對應邊成比例判斷是否為相似三角形。</p> <p>s-IV-10-3 將三角形相似性質應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> | | | |
| 第十六週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理與證明</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能知道「代數證明」，並能由判斷奇、偶數的例子，熟悉代數證明的過程。 能做簡單的代數推理與證明。 | <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>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> | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 | |
| 第十七週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能知道三條中垂線之交點為三角形的外心。 能知道外心為三角形外接圓的圓心，且能利用該性質求出相關的角度。 能知道外心到三角形的三頂點等距離，且能利用該性質求出相關的線段長。 能知道直角三角形的 | <p>s-IV-11-1 理解三角形重心、外心、內心的意義。</p> <p>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的相關性質。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
| | | | 外心即斜邊的中點，且能利用該性質解題。 | | | | |
| 第十八週 | 第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能知道三條中垂線之交點為三角形的外心。 能知道外心為三角形外接圓的圓心，且能利用該性質求出相關的角度。 能知道外心到三角形的三頂點等距離，且能利用該性質求出相關的線段長。 能知道直角三角形的外心即斜邊的中點，且能利用該性質解題。 | <p>s-IV-11-1 理解三角形重心、外心、內心的意義。</p> <p>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的相關性質。</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。 | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 | |
| 第十九週 | 第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能知道三條角平分線之交點為三角形的內心。 能知道內心為三角形內接圓的圓心，且能利用該性質求出相關的角度。 能知道內心到三角形的三邊等距離，且能 | <p>s-IV-11-1 理解三角形重心、外心、內心的意義。</p> <p>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的相關性質。</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。 | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--|---|--|--|--|
| | | | <p>利用該性質求出相關的線段長。</p> <p>4. 能套用公式求三角形的面積：三角形的面積＝內切圓半徑×三角形的周長÷2。</p> <p>5. 能套用公式求直角三角形的內切圓半徑：內切圓半徑＝(兩股和－斜邊長)÷2。</p> | | | | |
| 第二十週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p> | 4 | <p>1. 能知道三條中線的交點為三角形的重心。</p> <p>2. 能知道重心到一頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍，且能利用該性質求出相關的線段長。</p> <p>3. 能知道重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分，並利用該性質求出相關的面積。</p> <p>4. 能知道三條中線將三角形面積六等分，並利用該性質求出相關的面積。</p> | <p>s-IV-11-1 理解三角形重心、外心、內心的意義。</p> <p>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的相關性質。</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>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|--|
| 第二十一週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2三角形的外心、內心與重心</p> <p>月考複習(第三次月考)</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 能知道三條中線的交點為三角形的重心。 能知道重心到一頂點的距離等於它到對邊的距離等於它到對邊中點的兩倍，且能利用該性質求出相關的線段長。 能知道重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分，並利用該性質求出相關的面積。 能知道三條中線將三角形面積六等分，並利用該性質求出相關的面積。 | <p>s-IV-11-1 理解三角形重心、外心、內心的意義。</p> <p>s-IV-11-2 理解三角形重心、外心、內心的相關性質。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 紙筆測驗 觀察測驗 作業 | |
| 第二十二週 | 休業式 | | | | | | |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市立下營國民中學 113 學年度第二學期 九 年級 數學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本 | 南一 | 實施年級 (班級/組別) | 九年級 | 教學節數 | 每週(4)節，本學期共(76)節 | | |
|-----------------|--|-----------------|---|--|--|-----------------------------|--------------|
| 課程目標 | 1. 能認識二次函數，並能描繪二次函數圖形。 2. 能理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性。 3. 理解機率的意義，並能以機率表示事件發生的可能性。 4. 認識立體圖形，並能計算柱體和錐體的體積或表面積。 5. 複習之前學過有關數與量、形狀、代數、資料與不確定性等主題的相關觀念及解題方法。 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 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-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。 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。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 | 4 | 1. 能認識二次函數。 2. 能求出二次函數的函數值。 3. 能描繪二次函數的圖形。 | f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 | F-9-1-1 二次函數的意義。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第二週 | 第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 | 4 | 1. 能繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 2. 能判別 $y=ax^2$ 圖形的對稱軸、開口方向、開口大小、最高(低 | 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 | F-9-2-1 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)。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|--|---|---|--|--|
| | | | <p>) 點。</p> <p>3. 能繪製 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。</p> <p>4. 能判別 $y=ax^2+k$ 圖形的對稱軸、開口方向、開口大小、最高(低)點。</p> | <p>向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p> | <p>F-9-2-2 描繪 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形。</p> <p>F-9-2-3 二次函數圖形對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線。</p> <p>F-9-2-4 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係。</p> | | |
| 第三週 | <p>第一章 二次函數</p> <p>1-1 二次函數及其圖形</p> | 4 | <p>1. 能繪製 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形左右平移而得。</p> <p>2. 能判別 $y=a(x-h)^2$ 圖形的對稱軸、開口方向、開口大小、最高(低)點。</p> <p>3. 能繪製 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下左右平移而得。</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>F-9-2-1 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)。</p> <p>F-9-2-2 描繪 $y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$ 的圖形。</p> <p>F-9-2-3 二次函數圖形對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線。</p> <p>F-9-2-4 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係。</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------|--|
| | | | 4. 能判別 $y=a(x-h)^2+k$ 圖形的對稱軸、開口方向、開口大小、最高(低)點。 | | | | |
| 第四週 | 第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值 | 4 | 1. 能由二次函數的圖形，求此圖形與 x 軸的交點個數。 2. 能由已配方好的二次函數，判斷該函數的最大值與最小值。 | 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。 | F-9-2-1 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)。 F-9-2-5 已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第五週 | 第二章 統計與機率 2-1 統計數據的分布 | 4 | 1. 能認識第 1、2、3 四分位數，並從一筆資料找出第 1、2、3 四分位數。 2. 能認識全距與四分位距，並從一筆資料找出全距與四分位距。 3. 能解讀盒狀圖呈現的數據。 | 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。 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 |
| 第六週 | 第二章 統計與機率 2-1 統計數據的分布 | 4 | 1. 能認識第 1、2、3 四分位數，並從一筆資料找出第 1、2、3 四 | 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 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | 分位數。 2. 能認識全距與四分位距，並從一筆資料找出全距與四分位距。 3. 能解讀盒狀圖呈現的數據。 | 使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | | | |
| 第七週 | 第二章 統計與機率 2-1 統計數據的分布 月考複習(第一次月考) | 4 | 1. 能認識第 1、2、3 四分位數，並從一筆資料找出第 1、2、3 四分位數。 2. 能認識全距與四分位距，並從一筆資料找出全距與四分位距。 3. 能解讀盒狀圖呈現的數據。 | 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。 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第八週 | 第二章 統計與機率 2-2 機率 | 4 | 1. 能認識機率，並以機率表示事件發生的可能性。 2. 能以樹狀圖列舉出一個事件的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。 | d-IV-2-1 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。 d-IV-2-2 將機率應用到簡單的日常生活情境解決問題。 | 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。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |
| 第九週 | 第二章 統計與機率 2-2 機率 | 4 | 1. 能認識機率，並以機率表示事件發生的可 | d-IV-2-1 理解機率的意義，能以機率表示 | D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 | 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|--|-------------------|
| | | | <p>能性。</p> <p>2. 能以樹狀圖列舉出一個事件的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。</p> | <p>不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性。</p> <p>d-IV-2-2 將機率應用到簡單的日常生活情境解決問題。</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；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p> | | <p>對個人及家庭的影響。</p> |
| 第十週 | <p>第三章 立體幾何圖形</p> <p>3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面</p> | 4 | <p>1. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並判別它們的展開圖。</p> <p>2. 能判別線與平面、平面與平面的垂直與平行關係。</p> <p>3. 能判別柱體的頂點、面與稜邊的數量。</p> <p>4. 能知道柱體的展開圖，並計算其體積與表面積。</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-16-1 理解簡單立體圖形、三視圖及平面展開圖。</p> <p>s-IV-16-2 計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</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. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |
| 第十一週 | <p>第三章 立體幾何圖形</p> <p>3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面</p> | 4 | <p>1. 能知道正 n 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並判別它們的展開圖。</p> <p>2. 能判別正 n 角錐的頂點、面與稜邊的數量</p> <p>3. 能計算正 n 角錐的表</p> | <p>s-IV-16-1 理解簡單立體圖形、三視圖及平面展開圖。</p> <p>s-IV-16-2 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. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |

| | | | | | | | |
|------|--------------|---|---|--|--|--|--|
| | | | 面積。 4. 能知道圓錐的展開圖，並計算其表面積。 | | | | |
| 第十二週 | 總複習： 數與量篇 | 4 | <p>1. 數的四則運算</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>n-IV-1 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-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；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</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 $a-b$ 表示數線上兩點 a, b 的距離。</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0=1$；同底數</p> | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 觀察測驗</p> <p>3. 作業</p> | |

| | | | | | | | |
|------|---------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> | <p>的大小比較；指數的運算。</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> | | |
| 第十三週 | 總複習：代數篇 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 一元一次方程式 2. 二元一次聯立方程式 3. 一元一次不等式 4. 多項式 5. 因式分解 | <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-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。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | | | <p>a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應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>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-7-5 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>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-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-8-5 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> | | |
| 第十四週 | <p>總複習： 形狀篇 (第二次月考)</p> | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 三角形的基本性質 2. 平行四邊形 3. 相似形 4. 圓 | <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</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</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>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-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-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-8 理解特殊三角形（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</p> | <p>角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和：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 n 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-8-5 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（\cong）。</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-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</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | | |
|------|------------------|---|----------|--|--|---|--|
| | | | | <p>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 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-14 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。</p> | <p>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）。</p> <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積：以π表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；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> | | |
| 第十五週 | 總複習： 資料與不確定性篇 | 4 | 1. 統計與機率 | <p>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。</p> <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可能性，並</p> | <p>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「Σ」鍵計算平均數。</p> <p>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。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 觀察測驗 3. 作業 | |

| | | | | | | | |
|------|-------|---|---|--|---|--------------------|--|
| | | | | 能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 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。 | | |
| 第十六週 | 理財智慧王 | 4 | 1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。 2. 從複利角度連結未來理財規劃。 | 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，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 n-IV-8 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。 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 | N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 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。 | 1. 觀察測驗 2. 實作評量 | |

| | | | | | | | |
|------|-------|---|---|--|--|--|--|
| | | | | 似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | | |
| 第十七週 | 理財智慧王 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過生活的例子了解複利的簡單概念。 2. 從複利角度連結未來理財規劃。 | <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 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 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>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</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> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察測驗 2. 實作評量 | |
| 第十八週 | 數獨 | 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過遊戲訓練學生邏輯推理能力。 | <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-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。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察測驗 2. 實作評量 | |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

| | | | | | | |
|------|-------|---|--------------------|-----------------------------------|---|--------------------|
| 第十九週 | 數獨 | 4 | 1. 透過遊戲訓練學生邏輯推理能力。 | 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。 | 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。 | 1. 觀察測驗 2. 實作評量 |
| 第二十週 | 畢業典禮週 | | | | | |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。