

114 學年度 九 年級 數學 領域/科目教學計畫表

| 第一學期 | | | | | | | |
|------|-----------------------|---|---|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 教學進度 | 單元/主題名稱 | 學習重點 | | 學習目標 | 評量方式 | 議題融入 | 混齡模式 或備註 (無則免填) |
| | | 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 | 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。 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。 | 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。 | 能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 【家庭教育】 家 J8 | |
| 第二週 | 第一章比例線段與相似形 1-1 連比 | 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。 | 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 | 能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 【家庭教育】 家 J8 | |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------------------|--|---|---|--------------------|--|--|
| | | 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。 | 複雜數值時使用計算機協助計算。 | 能熟練連比例式的應用。 | | | |
| 第三週 | 第一章比例線段與相似形 1-1 連比 1-2 比例線段 | 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。 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。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後 | 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。 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 | 能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a : b : c = ma : mb : mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x : y : z = a : b : c$ 」與「 $x = ak, y = bk, z = ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。 能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 【家庭教育】 家 J8 科技教育 科 E2 科 E7 | |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------|--|---|--|--------------------|----------------------|--|
| | | 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。 | 比例判定兩直線平行； 平行線截比例線段性質的應用。 | | | | |
| 第四週 | 第一章比例線段與相似形 1-2 比例線段 | 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 | 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 | 能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科 E5 科 E8 | |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|--|---|--|--------------------|----------------------|--|
| | | 個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 | 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 | 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。 | 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)。 | 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。相似形的判別。能瞭解相似三角形的意義。能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似 (AA 相似性質)」。 能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似 (SAS 相似性質)」。 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似 (SSS 相似性質)」。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科 E5 科 E8 | |
| 第六週 | 第一章比例線段與相似形 1-3 相似形 | 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 | S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、 | 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。相似形的判別。能瞭解相似三角形的意義。能知道「若兩個三 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科 E5 科 E8 | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|--|--------------------|----------------------|--|
| | | 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。 | 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(～)。 | 角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似(AA相似性質)」。能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似(SAS相似性質)」」。能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似(SSS相似性質)」。 | | | |
| 第七週 | 第一章比例線段與相似形 1-3 相似形復習評量(第一次段考) | 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。 | 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 | 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。相似形的判別。能瞭解相似三角形的意義。能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似(AA相似性質)」」。能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似(SAS相似性質)」」。能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科 E5 科 E8 | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|--|--|--------------------|--|--|
| | | | (~)。 | 形相似 (SSS 相似性質)」。。 | | | |
| 第八週 | 第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 | <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>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-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</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 (~)。</p> <p>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</p> | 能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」能利用相似三角形的概念計算應用問題。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 戶 J5 | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------|---|--|---|--------------------|--|--|
| | | 決問題。 | $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「1 : $\sqrt{3} : 1$ 」; 三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「1 : $1 : \sqrt{2}$ 」。 | | | | |
| 第九週 | 第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用 | 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。 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。 s-IV-12 理解 | 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)。 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 | 能利用相似三角形的概念計算應用問題。 能理解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。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 戶 J5 | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|--|---|---------------------------------|--------------------|--|--|
| | | <p>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>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$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「1：$\sqrt{3}$：1」；三內角為$45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$其邊長比記錄為「1：$1:\sqrt{2}$」。</p> | | | | |
| 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 | 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 | 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 | 能掌握弧長與扇形面積的算法。 知道過圓外一點的切線性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 科技教育 科 E1 | |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------|---|--|--|--------------------|--|--|
| | | 面積、扇形面積的公式。 | 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。 | | | | |
| 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 | 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-9-7 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。 | 知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。能掌握切線的性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 科技教育 科 E1 | |
| 第十二週 | 第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何 | 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 | 知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。知道半圓所對的圓周角都是 90° ，圓周角為 90° 時，所 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 多元文化教育 多 J5 | |

| | | | | | | | |
|------|-----------------------|---|--|-----------------|--------------------|--|--|
| | | 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。 | 之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 | 對的弧為半圓，所對的弦為直徑。 | | | |
| 第十三週 | 第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 | 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。 | 圓內接四邊形的對角互補。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 多元文化教育 多 J5 | |
| 第十四週 | 第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角 | 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 | 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 | 圓內接四邊形的對角互補。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 多元文化教育 多 J5 | |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------------------|---|--|--|--------------------|--|--|
| | | 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。 | 係; 圓內接四邊形對角互補; 切線段等長。 | | | | |
| 第十五週 | 第二次段考 第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明 | s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義, 以及各種性質, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。 | 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)。 | 能理解「幾何推理」的意義, 並認識「證明」就是推理的過程。 能作推理或簡單的證明。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 法治教育 法 J4 | |
| 第十六週 | 第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明 | s-IV-5 理解線對稱的意義和線 | S-9-11 證明的意義: 幾何推 | 能理解「幾何推理」的意義, 並認識「證明」就是推 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 | |

| | | | | | | | |
|------|-------------------------------------|--|---|---|---------------------------|--|--|
| | | <p>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 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>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>理的過程。 能作推理或簡單的證明。</p> | | <p>戶 J2 法治教育 法 J4</p> | |
| 第十七週 | <p>第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明</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</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>能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 能作推理或簡單的證明。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 法治教育 法 J4</p> | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------------------|--|--|---------------------|--------------------|--------------------------------|--|
| | | 應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。 | | | | | |
| 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 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-8 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。 | 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 | |
| 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 | s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 | S-9-9 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 | 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 | |

| | | | 徑 = (兩股和一斜邊) ÷ 2。 | | | | |
|-------|--|------------------------------------|--|--|--------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 第二十週 | 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 | 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。 | 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8 戶外教育 戶 J2 | |
| 第二十一週 | 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 復習評量(第三次段考) 結業式 | | | | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯 J8。 戶外教育 戶 J2 | |
| 第二學期 | | | | | | | |
| 教學進度 | 單元/主題名稱 | 學習重點 | | 學習目標 | 評量方式 | 議題融入 | 混齡模式 或備註 (無則免填) |
| | | 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 | 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 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩 | 能理解二次函數的意義 能理解二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形 能理解二次函數圖 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【環境教育】 環-J4 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|--|--------------------|--------------------------------|--|
| | | | 量的二次函數關係。 | 形的平移 | | | |
| 第二週 | 第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 | 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 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。 | 能理解二次函數的意義 能理解二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形 能理解二次函數圖形的平移 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【環境教育】 環-J4 | |
| 第三週 | 第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 1-2 二次函數的最大值或最小值 | 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，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 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。 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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 | 能理解二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的最大值或最小值 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯-J7 科技教育 科-E5 | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------|--|--|-------------------|--------------------|----------------|--|
| | | | $y=a(x-h)^2+k$ 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。 | | | | |
| 第四週 | 第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值 | 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，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 | 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 | 能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【家庭教育】 家-J5 | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|--------------------|----------------|--|
| | | | 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。 | | | | |
| 第五週 | 第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值 第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布 | 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，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 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似值問題，並能理解計算機 | 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 | 能理解全距的意義。 能理解四分位數的意義。 能理解四分位距的意義。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【環境教育】 環-J4 | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------|--|---|------------|--------------------|----------------|--|
| | | 可能產生誤差。 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。 | $y=a(x-h)^2+k$ 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。D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | | | | |
| 第六週 | 第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布 | 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。 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。 | 能理解盒狀圖的意義。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 生涯規劃教育 涯-J7 | |
| 第七週 | 第二章統計與機率 | n-IV-9 使用計算機 | D-9-1 | 能理解盒狀圖的意義。 | 口頭回答、討論、 | 生涯規劃教育 | |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------|---|---|--------------|--------------------|----------------|--|
| | 2-1 統計數據的分布 第一次復習評量 | 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。 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。 | 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 | 義。 | 作業、操作、紙筆測驗 | 涯-J7 | |
| 第八週 | 第二章統計與機率 2-2 機率 | 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。 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以 | 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 | 能理解某事件發生的機率。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【家庭教育】 家-J5 | |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|--|---|----------------|--------------------|----------------|--|
| | | 樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的生活情境解決問題。 | (圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。 | | | | |
| 第九週 | 第二章統計與機率 2-2 機率 | 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。 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。 | 能利用樹狀圖求機率 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科-E5 | |
| 第十週 | 第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 | s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係 | S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意 | 能計算立體圖形的表面積與體積 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【家庭教育】 家-J5 | |

| | | | | | | | |
|------|--|--|---|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|--|
| | | <p>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，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p> | <p>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> | | | | |
| 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> | <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，並能計算立體圖形的表面積、</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</p> | <p>能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>科技教育 科-E5</p> | |

| | | | | | | | |
|------|---|--|---|----------------------------|--------------------|--------------|--|
| | | 側面積及體積。 | 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。 | | | | |
| 第十二週 | 第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 復習評量 | 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。 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。 | 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。 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 | 能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 科技教育 科-E5 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|---------------------------|---|--|
| | | | 的體積。 | | | | |
| 第十三週 | <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> <p>教育會考</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>能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>科技教育科-E5</p> | |
| 第十四週 | <p>數學手作專題：創作拋物線</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-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</p> | <p>掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。</p> <p>運用 GGB 製作拋物線圖形的課程專題。</p> | <p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p> | <p>【性別平等】性 J1</p> <p>科技教育科 E9</p> <p>品德教育品 J2</p> | |

| | | | | | | | |
|------|------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|
| | | | 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 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 | | | | |
| 第十五週 | 計算機專題：統計數據 | d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料 | D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距； | 利用 GGB 繪製盒狀圖。 利用 Excel 進行數據分析。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【性別平等】 性 J1 科技教育 科 E9 | |

| | | | | | | | |
|------|--------------|--|---|--|--------------------|--|--|
| | | 的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | 盒狀圖。 | | | 品德教育 品 J2 | |
| 第十六週 | 數學應用專題：抽樣 | 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。 | 調查結果，會因為不同的樣本而有不同。 如何進行公正客觀的抽樣調查。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【性別平等】 性 J1 科技教育 科 E9 品德教育 品 J2 | |
| 第十七週 | 數學手作專題：3D 圖型 | 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。 | 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 | 利用佈滿三角形的特殊線條，創作立體圖形。 利用單點視角創作立體圖形；利用雙點視角創作立體圖形。 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 【性別平等】 性 J1 科技教育 科 E9 品德教育 品 J2 | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------|---|--|--|----------------------------|--|--|
| | | | 平行關係。 | | | | |
| 第十八週 | 數學手作專題：3D 圖型 結業式 | 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。 | 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。 | 利用佈滿三角形的 特殊線條，創作立 體圖形。 利用單點視角創作 立體圖形；利用雙 點視角創作立體圖 形。 | 口頭回答、討論、 作業、操作、紙筆 測驗 | 【性別平等】 性 J1 科技教育 科 E9 品德教育 品 J2 | |

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。
2. 議題融入填表說明：
 - (1) 議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。
 - (2) 法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。
 - (3) 課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。
 - (4) 縣訂議題：長照服務、失智症。
 - (5) 其他議題：性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。