

臺北市立民生國民中學 110 學年度學習課程計畫

課程名稱		<input checked="" type="checkbox"/> 領域課程：數學領域數學課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課		
班型		<input type="checkbox"/> 特教班 <input checked="" type="checkbox"/> 資源班		
實施年級		<input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9年級 <input type="checkbox"/> 跨年級(○、○、○)	節數	每週 <u>4</u> 節
核心素養 具體內涵		<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關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，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> <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>		
學習 重點	學習 表現	<p>n-IV-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理。</p> <p>n-IV-4-2 理解連比的意義和推理。</p> <p>n-IV-4-3 將比、比例式、正比、反比概念能運用到日常生活的情境解決問題。</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-IV-5-1 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算。</p> <p>n-IV-5-2 將二次方根的意義、符號與根式的四則運算概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-9-1 使用計算機求出比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算。</p> <p>n-IV-9-2 使用計算機求出三角比的近似值問題。</p> <p>n-IV-9-3 理解計算機可能產生誤差。</p> <p>s-IV-3-1 認識兩條直線的垂直意義與各種性質。</p> <p>s-IV-3-2 理解兩條直線的平行 的意義以及各種性質。</p> <p>s-IV-3-3 將直線的垂直概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-3-4 將直線的平行概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <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-IV-5-1 理解線對稱的意義及線對稱圖形的幾何性質。</p> <p>s-IV-5-2 將線對稱幾何性質運用到日常生活的情境解決問題。</p> <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-IV-7-1 理解畢氏定理。</p> <p>s-IV-7-2 理解畢氏定理之逆敘述。</p> <p>s-IV-7-3 將畢氏定理運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-9-1 理解三角形邊角關係。</p> <p>s-IV-9-2 利用兩個三角形邊角對應相等關係，判斷兩個三角形的全等。</p> <p>s-IV-9-3 將三角形邊角關係應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <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> <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-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。</p> <p>s-IV-12-2 將直角三角形的三角比值之概念運用到日常生活的情境解決問題。</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-IV-14-2 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-16-1 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>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>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>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-2-1 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。</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>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-8-1-1 二次方根的意義。</p> <p>N-8-1-2 根式的化簡</p> <p>N-8-1-3 根式的四則運算。</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> <p>F-9-1-1 二次函數的意義。</p> <p>F-9-1-2 具體情境中列出兩量的二次函數關係。</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。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>F-9-2-5 已配方好之二次函數的最大值與最小值。</p> <p>S-8-6-1 畢氏定理的意義及數學史。</p> <p>S-8-6-2 畢氏定理在生活上的應用。</p> <p>S-8-6-3 三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</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-9-2-1 三角形的相似性質：AA、SAS、SSS。</p> <p>S-9-2-2 三角形相似則對應邊長之比＝對應高之比。</p> <p>S-9-2-3 三角形對應面積之比＝對應邊長平方之比。</p> <p>S-9-2-4 利用三角形相似的概念解應用問題。</p> <p>S-9-2-5 相似符號（\sim）。</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> <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30°、60°、90° 其邊長比記錄為「1：3：2」；三內角為45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1：1：2」。</p> <p>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> <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）$\div 2$。</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>D-9-1:統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</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>學習內容</p>	<p>課程目標</p> <p>(學年目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 4.探討點、直線與圓的位置關係。 5.能了解圓心角、圓周角與弧的關係。 6.能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 7.能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 8.能了解三角形外心、內心與重心的性質。

		9. 認識二次函數並能描繪圖形。 10. 能計算二次函數的最大值或最小值。 11. 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。 12. 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。 13. 能計算直角柱、直圓柱的體積。 14. 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。 15. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 16. 能在具體情境中認識機率的觀念。 17. 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。 18. 能求出簡單事件的機率。 19. 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。	
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容與學習活動
第1學期	1	1-1連比例	1. 能理解連比的意義。 2. 由兩數關係求連比。 3. 能理解連比例式的意義。 4. 能理解連比例式的性質。
	2	1-1連比例	1. 能理解連比例式的意義。 2. 能理解連比例式的性質。 3. 能解決生活中有連比例的問題。
	3	1-2比例線段	1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。 2. 能理解「平行線截比例線段性質」。 3. 能利用「截比例線段」判斷平行。 4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。
	4	1-2比例線段	1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。 2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。
	5	1-3縮放與相似	1. 能理解縮放的意義。 2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。 3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。 4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。 5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。 6. 能理解「 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 」的意義。
	6	1-3縮放與相似	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。 2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。 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。 4. 能理解相似三角形的判別性質。
	7	1-3縮放與相似【第一次評量週】	1. 能理解相似三角形的判別性質。 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。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。
	8	1-4相似三角形的應用	1. 能利用相似性質進行簡易測量。 2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。 3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。 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： (1) 與原三角形相似。 (2) 周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$ 。 (3) 面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。
	9	1-4相似三角形的應用	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，此三角形任兩邊所形成的比值也都跟著確定。 2. 能用 \sin 、 \cos 、 \tan 表示直角三角形中任兩邊長的比值。 3. 能理解直角三角形三內角為 30° 、 60° 、 90° ，則其邊長比為 $1:\sqrt{3}:2$ 。 4. 能理解直角三角形三內角為 45° 、 45° 、 90° ，則其邊長比為 $1:1:\sqrt{2}$ 。
	10	2-1點、直線與圓之間的位置關係	1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。 2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。 3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。

		4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。 5. 能了解切線的意義及其性質。
11	2-1點、直線與圓之間的位置關係	1. 能了解切線的意義及其性質。 2. 能了解切線段長的意義。 3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。
12	2-1點、直線與圓之間的位置關係	1. 能探索弦與弦心距的性質。
13	2-2圓心角、圓周角與弧的關係	1. 能了解一般度量弧有兩種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了解圓周角的定義。 4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。
14	2-2圓心角、圓周角與弧的關係【第二次評量週】	1. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。 3. 能理解圓內接四邊形的對角互補。
15	3-1證明與推理	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。 2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。 3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。 4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。
16	3-1證明與推理	1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。 3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。 4. 能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 k 是整數) 來表示」。 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」。 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」。 7. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 a 、 b 、 c (a 、 b 、 c 為正整數)，其中 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。 8. 能利用推理證明「 a 、 b 為正數，且 $a > b$ ，則 $a^2 > b^2$ ，反之， a 、 b 為正數，且 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$ 」。
17	3-2三角形的外心、內心與重心	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。 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。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5. 能於 $\triangle ABC$ 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。
18	3-2三角形的外心、內心與重心	1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。 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。 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。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。
19	3-2三角形的外心、內心與重心	1. 能理解若 $\triangle ABC$ 周長為 s ，內切圓半徑為 r ，則 $\triangle ABC$ 的面積 $= \frac{1}{2} sr$ 。 2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑 $= \frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$ 。 3. 能知道三角形重心的物理意義。 4. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 5. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。 6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 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 $\frac{2}{3}$ 。
20	3-2三角形的外心、內心與重心【第三次評量週】	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。 2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。
21	總複習 休業式	總複習
第2	1	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的定義。 2. 能判斷某函數是否為二次函數。 3. 能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。

2	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	<ol style="list-style-type: none">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)。2. 能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，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。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。
3	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	<ol style="list-style-type: none">1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2(a\neq 0$、$h\neq 0)$ 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$(或 $x-h=0$)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(h, 0)，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向右(或向左)平移 $h(h>0)$ 單位，就可得到 $y=a(x-h)^2$ (或 $y=a(x+h)^2$) 的圖形。2. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k(a\neq 0$、$k\neq 0$、$h\neq 0)$ 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$(或 $x-h=0$)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(h, k)，並發現 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形之關係。3. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k(a\neq 0)$ 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。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。
4	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 2-1 空間中的垂直與形體	<ol style="list-style-type: none">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。2. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。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。4. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。5. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相垂直。
5	2-1 空間中的垂直與形體	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解若直線 L 與平面 S 垂直於 P 點，則平面 S 上通過 P 點的任一條直線都與 L 垂直。2. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相平行。3. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或歪斜關係。
6	2-1 空間中的垂直與形體	<ol style="list-style-type: none">1. 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。2. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。3. 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。4. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。
7	2-1 空間中的垂直與形體 【第一次評量週】	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。2. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。3. 能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。
8	3-1 資料的分析	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解四分位數的意義。2. 能知道中位數相當於 Q_2。3. 能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。4. 能利用一群資料的最小值、Q_1、Q_2、Q_3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。
9	3-1 資料的分析 3-2 機率	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解四分位距和全距的意義。2. 能計算一組資料的四分位距和全距。3. 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。4. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。5. 能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近 $\frac{1}{2}$，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 $\frac{1}{2}$。6. 能理解機率等於0與機率等於1的意義。
10	3-2 機率	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解若一個實驗所有可能的結果共 n 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 $\frac{1}{n}$。2. 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率都是 $\frac{1}{n}$。3. 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。
11	3-2 機率 【第二次評量週】	<ol style="list-style-type: none">1. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 m 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 n 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為 $\frac{n}{m}$。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。

	12	數與量篇、代數篇、坐標幾何篇、函數篇	複習數與量、代數
	13	空間與形狀篇、資料與不確定性篇	複習幾何、統計與機率
	14	摺其所好	進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出 n 的長度。
	15	數學好好玩	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。 2. 進行數學好好玩—數學九宮，遊戲1、2，訓練邏輯思考能力；遊戲3根據提示分析、推理數字放法，完成數學九宮。
	16	腦力大激盪	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。 2. 進行腦力大激盪—單元2，透過題目訓練分析、邏輯推理能力。 3. 進行腦力大激盪—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。 4. 進行腦力大激盪—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。 5. 進行腦力大激盪—單元5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。 6. 進行腦力大激盪—單元6，在生活中遇到的問題，運用比例式求解，回答問題。
	17	腦力大激盪	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。 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。 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。 4. 進行腦力大激盪—單元10，由畢氏定理引進畢氏勝率，回答問題以理解畢氏勝率。 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。 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。
	18	挑戰腦細胞	1. 進行挑戰腦細胞—挑戰一筆畫，分析、推理可行的畫法，完成一筆畫圖形。 2. 進行挑戰腦細胞—挑戰數迴，根據提示分析、推理可行的畫法，完成數迴圖形。 3. 進行挑戰腦細胞—挑戰圖形密碼，根據提示分析、推理可行的畫法，完成圖形密碼。 4. 進行挑戰腦細胞—挑戰數謎，根據提示分析、推理可行的數字加總，完成數謎。
	<p>議題融入</p> <p>【戶外教育】 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。 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。 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。 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>【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 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。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【環境教育】 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> <p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【家庭教育】 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】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 品 J2:重視群體規範與榮譽。 品 J8:理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J11:分析影響個人生涯決定的因素。 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p> <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>【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>
評量規劃	<p>依上下學期，敘寫評量項目(筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量、自我評量、同儕互評)，評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等</p> <p>上學期：筆試(30%)、課堂觀察(35%)、作業評量(35%)</p> <p>下學期：筆試(30%)、課堂觀察(35%)、作業評量(35%)</p>
教學設施 設備需求	電腦、投影機、均一教育平台、、計算機
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 <input checked="" type="checkbox"/> 自編
備註	