

台北市立弘道國中114學年度第一學期 九年級 數學領域教學計畫表

單元名稱	教學與學習目標
第一章相似形與三角比	§1-1連比 1. 能了解連比與連比例式的意義，並能由不同的條件情況求出連比。 2. 能利用連比例式解決相關應用問題。 §1-2比例線段 1. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。 3. 能利用平行線截比例線段的性質解決相關應用問題。 4. 能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。 5. 能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。 §1-3相似多邊形 1. 能了解線段縮放的意義。 2. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。 3. 能判別兩個多邊形是否相似。 4. 能了解AA(AAA)、SAS、SSS相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 §1-4相似三角形的應用與三角比 1. 能了解相似三角形中，對應邊長的比＝對應高的比與面積的比＝對應邊長的平方比。 2. 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。 3. 能了解特殊直角三角形($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ 與 $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$)的邊長比。 4. 能了解直角三角形的三角比與 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 的意義，並解決生活中的問題。
第二章圓形	§2-1點、線、圓 1. 能了解點與圓的位置關係，並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。 2. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 3. 能了解圓與切線間有兩個性質： (1) 一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。 (2) 圓心到切線的距離等於圓的半徑。 4. 能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等與圓外切四邊形兩組對邊長的和相等 的特性。 5. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 §2-2 圓心角與圓周角 1. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧的意義。 2. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。 3. 能了解半圓內的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質與相關圓周角的應用。 4. 能了解圓內接四邊形的對角互補。 5. 能了解過圓外一點作圓的切線之作圖方式與切線之相關應用問題。

單元名稱	教學與學習目標
第三章 推理證明與三角形的 心	§3-1 推理證明 1. 能了解什麼是「幾何證明」，並能依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。 2. 能利用填充式證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。 3. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。 4. 能了解什麼是「代數證明」，並能由判斷奇、偶數的例子，熟悉代數證明的過程。 5. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。 §3-2 三角形的心 1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。 2. 能了解直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑長特性。 3. 能利用外心的性質求出相關的角度問題。 4. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。 5. 能了解三角形的面積＝內切圓半徑$\times$三角形的周長$\div 2$。 6. 能了解直角三角形的兩股和＝斜邊長$+$內切圓半徑$\times 2$。 7. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 8. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。 9. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 10. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。
評量方式與成績計算	1. 段考平均佔40%。 2. 平時成績佔60%，包含課堂表現、指派作業、平時測驗等項目。