

## 4.4 第四學習階段的學習重點

### 4.4.1 數與代數範疇(第四學習階段)

學習單位	學習重點	建議的時間比例
觀察規律及表達通則		
續多項式	<ul style="list-style-type: none"> <li>進一步運算多項式, 包括只計算至簡單的二次除式的長除法</li> <li><u>認識除法算法的概念</u></li> <li><u>理解及運用餘式定理及因式定理(只計算至三次多項式)</u></li> <li><u>欣賞因式定理的功能及知道其局限性</u></li> </ul>	9
等差數列和等比數列及其求和法	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>進一步探究等差數列和等比數列的性質</u></li> <li><u>訂立及運用數列的通項</u></li> <li><u>探究及應用等差數列及等比數列的求和公式</u></li> <li><u>認識極限的意念, 並演繹若干等比數列無限項的總和公式</u></li> <li><u>解答現實生活問題, 例如利息、長、折舊及幾何問題等</u></li> <li>** 探究一些具有遞歸規律的數列</li> </ul>	10
代數關係式與函數		
一元二次方程	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用因式法及公式建立及解二次方程</li> <li>繪畫 <math>y=ax^2+bx+c</math> 的圖像及根據圖像的 <math>x</math> 截距解方程 <math>ax^2+bx+c=0</math></li> <li>注意圖解法的近似性質</li> <li>選用最合適的策略解二次方程</li> <li>認識根在不同條件下的性質</li> <li>理解實數系統, 以及注意以小數表達有理數的特性</li> </ul> <p>註: 二次函數之圖像將在「函數及其圖像」單位中, 作進一步探討。</p>	17

註: 附有「\*\*」號的學習重點可視作增潤項目的示例; 劃有底線的則為課程綱要的非基礎部分。

學習單位	學習重點	建議的時間比例
續方程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>建立及解可變換為二次方程的方程</u></li> <li>• <u>建立及以代數方法解分別為一次及二次的聯立方程</u></li> <li>• 以圖解法觀察既定曲線的交點來解方程</li> <li>• 欣賞利用圖解法解方程的功能及理解其局限性</li> <li>• 選用最合適的策略解方程</li> <li>• **探究解三次或更高次方程的代數方法</li> </ul>	15
變分	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 討論兩個變化數量的關係</li> <li>• 繪畫正變和反變的圖像，以及認識數量關係的代數表達方式</li> <li>• 認識及欣賞變分的代數表達方式如 <math>V = \pi r^2 h</math>，<math>y = k_1 + k_2 x</math> 等</li> <li>• 把變分的關係應用於現實生活的問題上</li> </ul>	13
二元一次不等式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>在平面上繪畫二元一次不等式的圖像</u></li> <li>• <u>討論含有「及」的複合線性不等式的解法</u></li> <li>• <u>解聯立二元一次不等式</u></li> <li>• <u>解線性規劃問題</u></li> </ul>	15
指數函數及對數函數	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>理解及運用有理數指數定律</u></li> <li>• <u>理解對數函數的定義及知道常用對數並非唯一對數函數</u></li> <li>• <u>認識對數及指數函數的圖像特性</u></li> <li>• <u>探究及研究對數函數和指數函數在性質上的關係</u></li> <li>• <u>欣賞對數在各種現實生活上的應用</u></li> </ul>	18

註： 附有「\*\*」號的學習重點可視作增潤項目的示例；  
劃有底線的則為課程綱要的非基礎部分。

學習單位	學習重點	建議的時間比例
函數及其圖像	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 聯繫「輸入 - 處理 - 輸出」的概念與應變數及獨立變數的關係</li> <li>• 從函數的表列、符號和圖像方面來理解函數的基本概念及 <u><math>x</math> 的假變數的性質</u></li> <li>• 學習使用函數的記法</li> <li>• 探究二次函數的各項性質，例如從圖像中找出頂點、對稱軸、極值等</li> <li>• <u>欣賞阿拉伯人對配方法的貢獻，並利用該方法找出二次函數的性質</u></li> <li>• <u>欣賞能用配方法得出完全平方式的好處</u></li> <li>• 繪畫及比較各類函數的圖像</li> <li>• 從圖像 <math>f(x)</math> 中讀取 <math>f(x) &gt; k, f(x) &lt; k, f(x) \geq k, f(x) \leq k</math> 的解</li> <li>• <u>從表列、符號及圖像探討變換對函數的影響</u></li> <li>• <u>從給出的代數關係，將經變換後的函數圖像形象化</u></li> </ul>	16

註： 附有「\*\*」號的學習重點可視作增潤項目的示例；  
劃有底線的則為課程綱要的非基礎部分。