

4.3 第三學習階段的學習重點

4.3.1 數與代數範疇

| 學習單位 | 學習重點 | 建議的時間比例 |
|--------|---|---------|
| 數與數系 | | |
| 有向數及數線 | <ul style="list-style-type: none">直觀地了解及認識負數的概念及用處初步認識數線上序的概念探討及討論有向數的運算運算有向數 | 12 |
| 數值估算 | <ul style="list-style-type: none">認識在現實生活中須要應用估算策略，以及欣賞前人在概算如等近似值時所付出的努力判斷何時須作估算或計算出準確值選擇及運用估算策略估計數值，並鑑定結果的合理性選擇適當的計算工具進行運算，例如心算、筆算或使用計算機運算等 | 5 |
| 近似與誤差 | <ul style="list-style-type: none">學習捨入至指定的有效數字的進一步概念及技巧理解科學記數法的意義運用科學記數法於實際問題意識在估算與近似時出現誤差的問題理解及計算不同種類的誤差，例如絕對誤差、相對誤差及百分誤差 | 7 |

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 |
|-------------|--|---------|
| 有理數及無理數 | <ul style="list-style-type: none"> • 認識無理數及根式的存在 • 探究如何在數線上表達無理數 • <u>對常見的根式進行運算，包括將含有\sqrt{a}形式的分母有理化</u> • <u>欣賞可以用較簡潔的方式表達根式</u> <p>註：不須在這單位引入實數數系</p> | 6 |
| 比較數量 | | |
| 百分法 | <ul style="list-style-type: none"> • 理解百分法及百分數變化的意義 • 運用百分數變化解答簡單的買賣問題 • 運用百分法解答單利息、複利息、增長和折舊等問題 | 17 |
| 續百分法 | <ul style="list-style-type: none"> • 運用百分法解答進一步的實用問題，包括連續增減、各種成份增減等 • 應用百分法解答簡單實際生活問題，包括稅及差餉等 | 7 |
| 率及比 | <ul style="list-style-type: none"> • 理解率及比的意義 • 認識 $a:b$ 與 $a:b:c$ 的記法 • 運用率及比解答現實生活中的問題，包括求積問題 | 8 |

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 |
|-----------|---|---------|
| 觀察規律及表達通則 | | |
| 以代數語言建立問題 | <ul style="list-style-type: none"> • 欣賞利用英文字母代表數字 • 理解代數語言，包括把文字改寫成代數式，或以描述句子表達代數式 • 知道代數語言與算術語言的分別 • 認識某些能以代數方式表達的常見及簡易公式，並懂得代入法 • 建立簡易的代數方程或不等式以解答問題 • 探究、欣賞及觀察各種數列的規律，例如多邊形數、等差數列及等比數列、斐波那契數列等 • 運用代數符號表示數型 • 知道函數的初步概念，如「輸入 - 處理 - 輸出」等概念 | 14 |
| 簡易多項式的運算 | <ul style="list-style-type: none"> • 認識多項式為代數式的一個特殊例子 • 認識有關詞彙的意義 • 掌握涉及多於一個變數的多項式加法、減法和乘法 | 10 |
| 整數指數律 | <ul style="list-style-type: none"> • 伸延及探究指數記數法負指數的意義 • 探究、理解及運用整數指數律來化簡簡單的代數式(限於兩個變數) • <u>理解及比較在現實生活中出現不同進制的記數法</u> • <u>透過不同進制記數法來建立位值的概念</u> • <u>互相轉換簡單十進數和二進數/十六進數</u> | 10 |

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 |
|-----------------|--|---------|
| 簡易多項式的因式分解 | <ul style="list-style-type: none"> • 理解因式分解是展開代數式的逆運算 • 利用提取公因式及併項法分解因式 • 利用恒等式(包括平方差及完全平方方式、<u>立方差與立方和</u>)分解因式 • 利用十字相乘法分解因式 | 15 |
| 代數關係式與函數 | | |
| 一元一次方程 | <ul style="list-style-type: none"> • 建立及解一元一次方程 • **解文字方程 | 7 |
| 二元一次方程 | <ul style="list-style-type: none"> • 繪畫及探究二元一次方程的圖像 • 以代數方法及圖解法建立及解聯立方程 • 認識圖解法的近似性質 • **探究不相容或沒有唯一解的聯立方程 | 15 |
| 恒等式 | <ul style="list-style-type: none"> • 探究恒等式的意義，並區別方程與恒等式 • 發現及運用恒等式：平方差、完全平方、<u>立方差與立方和</u> | 8 |
| 公式 | <ul style="list-style-type: none"> • 掌握分母為一次因式的分式運算 • 建立代數因式分解的初步概念 • 探究常見的公式，並代入數值於公式 • 變換不涉及根號的簡易公式的主項 | 14 |

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 |
|---------|--|-------------|
| 一元一次不等式 | <ul style="list-style-type: none"> • 理解不等號\geq、$>$、\leq及$<$的意義 • 探究不等式的基本性質及一些相關定律 • 解簡易一元一次不等式，並以數線表示所求得的解 | 7 |

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。