

為智障學生而設的 數學課程及評估補充指引 (小一至中三) (初稿)

一、數學教育課程宗旨

- a. 批判性思考、創意、構思、探究及數學推理的能力；
- b. 誘導學生理解及掌握數學的基本概念和計算技巧；
- c. 運用數學建立解決問題的能力；
- d. 透過數學語言與人溝通及表達意見的能力；
- e. 運用數字、符號及其他數學物件的能力；
- f. 建立數字感、符號感、空間感、度量感及鑑辨結構和規律的能力；
- g. 對數學學習持正面態度及能夠欣賞數學中之美學及文化。

二、基礎數學課程（智障學生） 目標

- a. 發展學生數學的基本知識、技能、態度和情意；
- b. 應付日後高中的學習；
- c. 利用數學來建立及解決現實（日常）生活問題及其他學科問題的能力，為終身學習奠定基礎；
- d. 培養運算、溝通、協作、解決問題和創造等共通能力；
- e. 培養對數學學習持正面態度及對數學的興趣；及
- f. 培養學生在生活中運用數學的能力和信心。

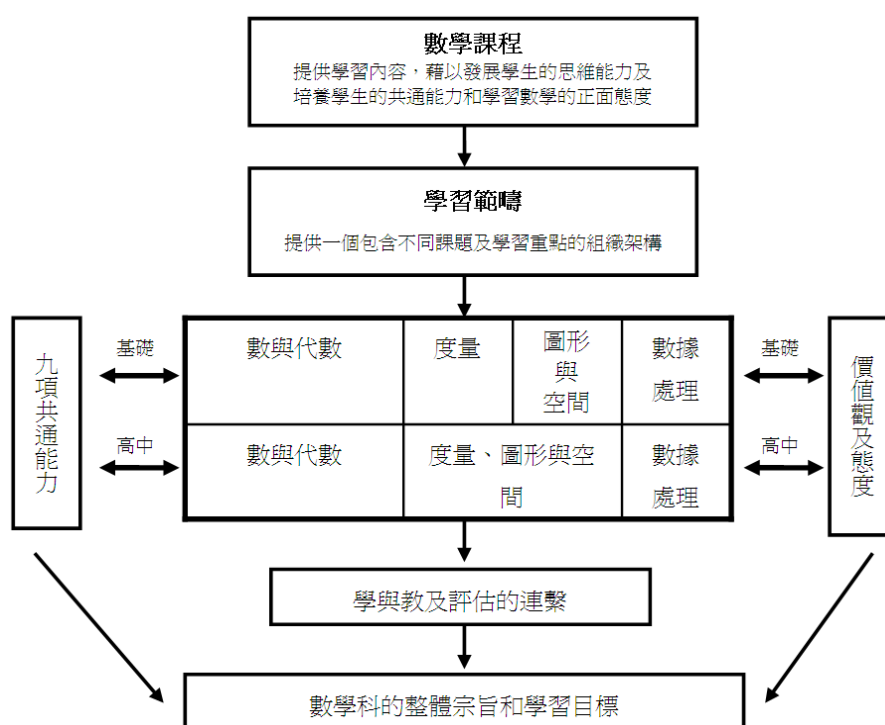
三、課程設計取向/原則

- 1. 擴闊數學學習的涉獵範圍
- 2. 強調心算、估算和估量
 - 引入科技來進行鞏固及驗算
- 3. 配合時代需要
 - 因舊課程指引未能配合現時的教學環境
- 4. 加入資訊科技元素
 - 教學策略：使用資訊科技配合探究或解難教學
 - 教學設備：使用資訊科技產品以減少操練，如使用計算機

5. 提供非基礎課題

- 初、中等能力：教師應按學生智力水平、認知方式及學習能力而調適各學習單位內容的深淺，並考慮學習重點的多少而編訂課時。
- 高等能力：畫有底線的學習單位或重點為非基礎課程，只供智障兒童學校內能力最佳的 5% 學生修讀。

四、課程架構



五、學習目標

下圖展示為不同能力的智障學生而調適的基礎學習目標：

學習範疇 學生的數學能力	數與代數	度量	圖形與空間	數據處理
與普通課程 學前階段 的能力相若	理解配對、分類、比較、一一對應、認識數目等基本認知概念	- 運用視覺辨別事物大小、長短等基本認知概念 - 運用感觀辨別事物的重量	- 運用視覺辨別事物 - 運用感觀辨別事物的質感 - 認識物體與空間的關係	認識資料處理基本技巧
與普通課程 第一學習階段 的能力相約	- 理解整數 - 理解四則運算的基本概念 - 理解加法交換性質 - 理解乘法交換性質及乘法結合性質 - 理解加與	- 選擇適當的量度工具及標準單位 - 認識貨幣 - 閱出價目表 - 理解簡單購物程序 - 辨別年月日星期及時分秒	- 辨認及描述線、角、平面和立體圖形，並把它們分類 - 直觀地辨認立體圖形的基本特性 - 認識平面圖形的特性 - 從已知條件	- 按已定準則收集及比較離散統計數據並作分類 - 製作及闡釋顯示數據間關係的簡單統計圖 - 由數據或圖像中建立簡易問題，並

學習範疇 學生的數學能力	數與代數	度量	圖形與空間	數據處理
與普通課程第一學習階段的能力相約	減、乘與除的關係 • 進行四則運算 • 探究因數和倍數的關係 • 理解簡易分數 • 檢查運算結果的合理性 • 建立及解決有關數的簡易問題	• 以時分報時 • 選擇和應用非標準單位來記錄基本量度活動的結果 • 理解應用標準單位的需要	製作平面和立體圖形 • 認識及欣賞圖形 • 辨別四個方向 • 綜合數、度量、圖形與空間的知識，解決簡易度量問題	提出答案
與普通課程第二學習階段的能力相約	• 理解整數、分數與小數的概念及之間的相互關係 • 進行數的運算、估算及檢查結果的合理性	• 選擇和應用自訂單位或標準單位來記錄各種量度活動的結果 • 選擇及確定適當的量度工具和標準單位 • 認識量度的	• 直觀地理解平面和立體圖形的特性 • 進行平面和立體圖形的分類及圖形製作 • 辨別八個方向 • 綜合數、度	• 理解整理及組織離散統計數據的準則 • 應用簡單計算及適當比例製作及解釋較複雜的統計圖 • 利用各種統計圖顯示數

學習範疇 學生的數學能力	數與代數	度量	圖形與空間	數據處理
與普通課程 第二學習階段的能力相約	• 建立及解決有關數的問題 • 利用符號代表未知數 • 利用符號傳遞簡單的數學知識及關係 • 建立與解決簡易問題，並檢查所得結果	準確度及近似性質 • 探究及運用簡單的度量公式 • 綜合數、度量、圖形與空間的知識來建立及解決簡易度量問題	量、圖形與空間的知識來建立及解決簡易度量問題	據之間的關係 • 認識圖像中所顯示的關係及規律 • 由數據或圖像中建立簡易問題，並提出答案
超越普通課程 第二學習階段的能力	• 理解、計算及運用只有一個未知數的代數式 • 發展估算能力	• 理解量度的性質及認識有關精密與準確的問題 • 運用多樣化的策略、工具及公式來量度，並應用該等知識來解答度量問題		• 選擇及製作合適的統計圖表(如折線圖)和圖像以表達數據，並解釋各類統計圖表(如趨勢) • 判斷統計數據處理方法的合適性

六、學習單位

基礎數學課程（智障學生）之學習單位建議			
數與代數	度量	圖形與空間	數據處理
1. 數數	11. 長度和距離	19. 線和角	23. 象形圖
2. 數值	12. 貨幣	20. 立體圖形	24. 方塊圖
3. 加法	13. 時間	21. 平面圖形	25. 棒形圖
4. 減法	14. 重量	22. 方向	
5. 乘法	15. 容量		
6. 除法	16. 周界		
7. 四則混算	17. 面積		
8. 分數	18. 體積		
9. 小數			
10. <u>代數</u>			

註：畫有底線的學習單位為非基礎課題，表示這些學習內容只供智障兒童學校內能力最佳的 5% 學生修讀。

七、學習重點

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
1. 數數	- 配對 - 一一對應 - 直觀比較物件數量的多少	- 配對實物：能配對數量相同的物件或圖像，例如：2 件以內、3 件以內、5 件以內及 5 件以上等 - 配對數量與數字：能按數量配上適當數字，例如：2 件以內、3 件以內、5 件以內及 5 件以上 - 能將兩組相同數量的物件作一一對應列開，然後順序逐件指出 - 能將隨意擺放且有相同數量的物件整理，作一字列開，順序逐件指出 - 能將隨意擺放且有相同數量的物件，逐一指出 - 能逐一指出圖片中指定的物件 - 能從直觀分辨 1 和許多，例如「1 和 9」、「1 和 5」等 - 能從直觀比較兩組物件數量的多少、相同，例如：「2 和 9」、「4 和 8」、「6 和 6」等	- 利用(a)重疊法及(b)並置法去比較及判斷食具是否足夠 - 按指定數量物件，然後配上適當數咭，例如一顆糖果配以數咭「1」代表 - 將兩組不規則地擺放但數量相同的物件，對齊排列起來 - 在自行排放一種物件後，再把另一種物件作一一配對，例如排列一行小娃娃玩具，再為每個戴上一頂小帽 - 比較及判斷兩組或多組物件的多少，例如兩個容器，其中一個放有一件物件，另一個是放有許多件物件，能按指示拿出「多」或「少」物件的容器	- 能力弱的學生可示意請老師協助 - 未掌握「守恒概念」的學生會被物件擺放的方法影響其對物件數量的掌握 - 例如下圖，未有守恒概念的學生認為第一組的數量較第二組多

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
1. 數數(續)	- 以一一對應的方法比較兩組物件的多少 - 通過數數、讀數和寫數，認識 1-10	- 能從直觀比較多組物件的數量，例如在「2、8 及 4」中指出最多或最少 - 能按物件數量多少進行排列，例如由最多排至最少 - 能從直觀分辨「有」和「無」 - 能以一一對應方法，指出等量 and 不等量，例如「2 和 2」是等量，「2 和 5」是不等量 - 能以一一對應的方法比較兩組物件，指出較多、較少或相同 - 能以一一對應的方法，指出兩組物件多 1 和少 1、多 2 和少 2 - 能以一一對應的方法驗證兩組物件的多或少 - 能辨別日常生活中常見的數字 - 能進行唱數	➢ 辨別「有」和「無」，例如：兩個容器，其中一個放有物件，另一個是空的，能按指示拿出「有」或「無」物件的容器 ➢ 通過把兩組等量或不等量的物件，例如兩堆棋子（紅色和藍色）按一一對應方式排列成兩行後，能指出「等量」和「不等量」的情況 ➢ 通過把兩組等量或不等量的物件配對後，能指出「等量」和「不等量」的情況，例如通過茶點時間派餅活動，每個小朋友和餅乾數量是「等量」還是「不等量」，如果是不等量，小朋友是較多或較少，還是餅乾較多或較少 ➢ 讀出日常生活中的數字，如電話號碼及巴士號碼等數字資料	學生可運用不同表達方式以順序進行唱數

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
1. 數數(續)		- 能進行實物數數，例如：逐次出示兩件相同的物件，都能口數 2 以內的數量，表示理解數字是指數量 - 能認讀 2 以內的數字 - 能進行實物數數，例如：逐次出示三件相同的物件，都能口數 3 以內的數量，表示理解數字是指數量 - 能認讀 3 以內的數字 - 能進行實物數數，例如：逐次出示五件相同的物件，都能口數 5 以內的數量，表示理解數字是指數量 - 能認讀 5 以內的數字 - 能進行實物數數，例如：逐次出示十件相同的物件，都能口數 10 以內的數量，表示理解數字是指數量 - 能認讀 10 以內的數字	- 進行實物數數，例如：逐次出示兩件相同的物件如：兩隻杯、兩支鉛筆，以至兩件不同的物件，都能口數數量 1、2，表示理解 1 和 2 是指數量 - 認出或讀出 2 以內的數咭 - 從數咭或圖咭中，找出及讀出數字 - 進行實物數數，例如：逐次出示三件相同的物件如：三隻杯、三支鉛筆，以至三件不同的物件，都能口數數量 1、2 和 3，表示理解 1、2 和 3 是指數量 - 認出或讀出 3 以內的數咭 - 從數咭或圖咭中，找出及讀出數字 - 進行實物數數，例如：逐次出示五件相同的物件如：五隻杯、五支鉛筆，以至五件不同的物件，都能口數數量 1、2、3、4 和 5，表示理解 1、2、3、4 和 5 是指數量 - 按口頭指示認出或讀出 5 以內的數咭 - 按數量配上適當的數字 - 進行實物數數，例如：逐次出示十件相同的物件如：十隻杯、十支鉛筆，以至十件不同的物件，都能口數數量 1、2、3、4、5、6、7、8、9 和 10，表示理解 1、2、3、4、5、6、7、8、9 和 10 是指數量 - 按口頭指示認出或讀出 10 以內的數咭 - 依數字數出數量和配對數量，例如按數咭指示，取出適量物件，並說出數量	

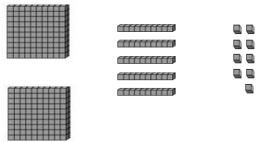
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
1. 數數(續)	- 估算：估計 10 以內物件的數量 - 認識順數和倒數 - 認識數的基本組合：1-10 - 認識單數和雙數	- 能進行口頭數數 - 能通過數數以點算及比較物件的數量 - 能通過數數以分辨最多和最少 - 能估計 3 件以內、5 件以內及 10 件以內物件的數量 - 能通過實物數數作驗證 - 能比較數量作出選擇 - 能運用 5 以內、10 以內、20 以內、50 以內及 100 以內的順數描述事物 - 能運用 5 以內、10 以內、20 以內、50 以內及 100 以內的倒數描述事物 - 能將 5 件以內、10 件以內的物件按指示整合成一組組，例如「1 和 4」、「2 和 3」能組合成 5 - 能應用 10 以內、20 以內、50 以內及 100 以內的單或雙數	- 在實際環境下數數，例如進食茶點時，說出碟上有多少塊餅 - 點算日常家居物品，說出現有的數量 - 比較及判斷食具是否足夠 - 利用實物配以數咭、口數順數和倒數描述排列好的物品 - 利用口數順數和倒數描述排列好的物品 - 利用升降機的上落情況分辨順數和倒數 - 利用順數和倒數數算時間，例如等候時數 1-10 或 10-1 - 點算日常物品的數量，指出需補充的數量，以便組合成指定的數量 - 分辨及選擇使用單或雙數樓層的升降機	- 通過順數和倒數活動理解數字除可以表示數量外，還可以表示次序 - 需要幫助學生理解及運用「單數」及「雙數」等詞彙

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
1. 數數(續)	- 認識序數和基數 - 通過數數、讀數和寫數，認識 11-20 - 認識數的基本組合：11-18 - 通過數數、讀數和寫數，認識 21-100 - 進行每兩個、五個和十個一數	- 能以 5 以內、10 以內、20 以內及 100 以內的序數描述事物 - 能在實際的生活情境認、讀、寫數字 - 能點算、描述及比較 11-20 的物件數量 - 能將 18 以內數量的物件靈活組合，例如分別將「5 和 6」、「4 和 7」組合成 11 - 能點算、描述及比較 21-100 的物件數量 - 能以兩個、五個和十個一數來數數	- 以序數如第一、第二…表達排隊的位置 - 輪候時，知道尚需輪候多少個號碼 - 於實際的生活情境應用數，例如全班同學的書包數量、糖果數目、課室文具或餐具數量、鐘面上的數字等 - 點算日常家居物品 - 點算物品，以口數說出不同數量的組合，例如有糖果 11 粒，放到兩隻碟子上，可放成 5 粒和 6 粒，4 粒和 7 粒等等 - 點算課室文具、餐具及糖果數目等 - 點算及記錄課室裏的文具、糖果數目，作出預算 - 運用十個一數的方法數出一堆物件的數目 例如： 50 粒糖，每 10 粒一堆地數出 43 粒糖，每 10 粒一堆及餘下的 3 粒，逐一地數出 (按能力，該堆糖可以是每十粒一堆地排列好，或自行分為十粒一組)	- 序數 - 用來表示事物的次序 - 基數 - 用來表示事物的數量 - 學生無須認識「序數」及「基數」這些詞彙，但必須能清楚分辨次序和數量兩種概念 18 以內各數的基本加減組合 - 即兩個一位數的組合

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
2. 數值	- 通過數數、讀數和寫數，認識兩位數、三位數 - 認識個位、十位和百位的位值 - 認識千位的位值	- 能分辨單位數、雙位數、三位數 - 能說出位值所代表的數值 - 能運用每五個、每十個一數 - 能運用每二十個、五十個和一百個一數 - 能取出至百位的近似值 - 能說出千位代表1000	➤ 排列數粒成十個一行、百數一板，並通過數數及寫出數字，讓學生探索單位數、雙位數及三位數的數字與數量的關係 例子 1： 50 9  代表 59 例子 2： 200 50 9  代表 259 ➤ 運用數柱展示單位數、雙位數和三位數，並說出位值所代表的數值，例如「356」的「3」位於百位，代表「300」；「5」位於十位，代表「50」；「6」位於個位，代表「6」 ➤ 給予指定的數字，靈活拼砌指定位的數字，例如最大兩位數、最小三位數等，又例如把「1」和「9」砌成最大兩位數，答案則是「91」 ➤ 預先將每五個、每十個、每五十個或每一百個一數組合起來，方便數數 ➤ 靈活練習運用多位數，取指定位值的近似值如 34 的近似值至十位為 30；546 的近似值至十位是 550 ➤ 說出購物目錄內物件價目，例如 \$1245 為一千二百四十五元	學生於實際應用時可按能力需要使用筆算或計算機

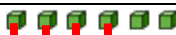
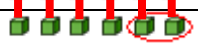
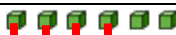
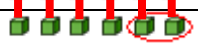
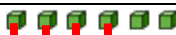
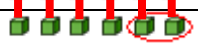
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
2. 數值(續)	認識萬位的位值	- 能讀出四位數的位值 - 能說出一萬代表 10000 - 能讀出五位數的位值	- 給予指定的數字，靈活拼砌指定位數的數字，例如 0、1、2、3 拼湊最小四位單數為 1023，並能讀出該數為一千零二十三，「1」位於千位，代表「1000」，「0」位於百位，代表「0」；「2」位於十位，代表「20」；「3」位於個位，代表「3」 - 說出報章有關調查的數字，例如 36000 人為三萬六千人 - 給予指定的數字，靈活拼砌指定位數的數字，例如 0、1、2、3、4 拼湊最大五位數為 43210，並能讀出該數為四萬三千二百一十，「4」位於萬位，代表「40000」，「3」位於千位，代表「3000」，「2」位於百位，代表「200」；「1」位於十位，代表「10」；「0」位於個位，代表「0」	學生於實際應用時可按能力需要使用筆算或計算機
3. 加法	認識加法的基本概念	- 能理解加法是兩個數併成一個數的運算 - 能掌握加法的運算	運用直觀的方法，合併兩組數粒以理解加法 	幫助學生理解及運用加法的字彙，例如：能指出「合共」、「共有」即是「加」起來的意思，例如在一段情節包括加數的故事中，向學生提問「合共」、「共有」的意思

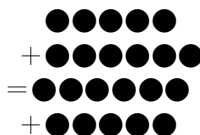
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註												
3. 加法(續)			➤ 運算有關合併的加法 例如： $4 + 2 = (\quad)$ ➤ 運用一一對應方法排列兩組相同數量的數粒，在其中一組加入數粒，讓學生直觀理解增加的意思 -例子： 兩組相同數量的數粒： <table><tr><td>A 組</td><td></td></tr><tr><td>B 組</td><td></td></tr></table> 運用一一對應方法排列： <table><tr><td>A 組</td><td></td></tr><tr><td>B 組</td><td></td></tr></table> 在 B 組加入數粒後： <table><tr><td>A 組</td><td></td></tr><tr><td>B 組</td><td></td></tr></table> 被圈出的是增加所得的數粒 ➤ 運算有關增加的加法 例如： $4 + 2 = (\quad)$ ➤ 比對兩個數量，運用一一對應的方式，增加其中一組的數量，理解添上的意思	A 組		B 組		A 組		B 組		A 組		B 組		此階段只用實物，到 5 以內整合才用數字
A 組																
B 組																
A 組																
B 組																
A 組																
B 組																

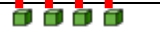
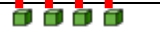
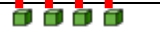
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註								
3. 加法(續)	- 計算 18 或以內的加法 - 以橫式記錄 18 或以內加法 - 通過實例發現加法交換性質	- 能計算個位數加個位數而和在 10 或以內的加法 - 能計算個位數加個位數而和在 18 或以內的加法 - 能運用橫式記錄的加法 - 能運用加法交換性質於 10 以內、18 以內的加法 - 能運用加法交換性質解決於 10 以內、18 以內的應用題	例子： 以一一對應的方式，比對 C 組跟 D 組的數量： <table><tr><td>C 組</td><td></td></tr><tr><td>D 組</td><td></td></tr></table> D 組加入數粒後，跟 C 組數粒數量相同： <table><tr><td>C 組</td><td></td></tr><tr><td>D 組</td><td></td></tr></table> 被圈出的是添上所得的數粒 ➤ 運算有關添上及比較的加法 例如： 4 + () = 6 ➤ 通過實物和圖解輔助，並利用日常購物例子計算加法 ➤ 例如：家中有果汁 7 罐，多買 8 罐，共有果汁多少罐？ ➤ 運用橫式記錄上面例子， 例如： 7 + 8 = () (罐) ➤ 通過交換兩組實物的擺放位置說出加法的交換性質 -10 以內的例子： 5 顆糖果可分為  +  =  +  即 1 + 4 = 4 + 1  +  =  +  即 2 + 3 = 3 + 2	C 組		D 組		C 組		D 組		- 此學習重點旨在訓練學生運算技巧，不建議運用計算機輔助 - 加法交換性質：兩個數相加，互換兩數的位置時，它們的和不變 例如：2 + 3 = 3 + 2 - 無須提及「加法交換性質」一詞 - 如有需要，學生可運用計算機或相關教學軟件等工具作輔助，以進行探究式學習
C 組												
D 組												
C 組												
D 組												

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
3. 加法(續)	進行不超過兩位數的加法和應用題，包括進位	- 能運用直式計算不超過兩位數，進位或不進位的加法 - 能運用計算機計算不超過兩位數的加法	-18 以內的例子： 11 顆糖果可分為  即 $5+6=6+5$ 及其他組合 ➤ 探究式學習：要求學生計算數題加數，並要求學生交換兩個數的位置，探究出它們的和不變 ➤ 利用日常購物例子計算加法 -不進位的例子： <u>小明</u>有 11 元，媽媽給他 12 元，<u>小明</u>現有多少元？ $11+12=23$(元) 直式 $\begin{array}{r} 11 \\ + 12 \\ \hline 23 \end{array}$ -進位的例子： 餐廳裡有 23 名男顧客及 18 名女顧客，共有客人多少人？ $23+18=41$(人) 直式 $\begin{array}{r} 23 \\ + 18 \\ \hline 41 \end{array}$	- 訓練學生運算技巧 - 適合需運用輔助工具的學生
	- 進行三個數的連加和應用題 - 進行不超過三位數的加法和應用題 - 進行不超過四位數的加法和應用題	- 能進行三個數的連加，解日常應用題 - 能進行不超過三位數的加法 - 能進行不超過四位數的加法	➤ 利用日常購物例子計算加法 ➤ 利用日常購物例子計算加法 ➤ 利用日常購物例子計算加法	- 如有需要，可用計算機協助 - 如有需要，可用計算機輔助 - 如有需要，可用計算機輔助

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註																				
4. 減法	認識減法的基本概念	能理解減法的基本概念，即從一個數取去一部分	➤ 運用直觀的方法，在兩組相同數量的數粒中，取走其中一組的部分數粒，讓學生理解減的概念 兩組相同數量的數粒，A 組和 B 組： <table><tr><td>A 組</td><td></td></tr><tr><td>B 組</td><td></td></tr></table> 取走 B 組部分數粒： <table><tr><td>A 組</td><td></td></tr><tr><td>B 組</td><td></td></tr></table> 比較兩個數量，運用一一對應方法，取走其中一組的數量，理解取去、去掉、還剩、餘下 兩組相同數量的數粒，C 組和 D 組： <table><tr><td>C 組</td><td></td></tr><tr><td>D 組</td><td></td></tr></table> 於 D 組取去 1 粒後： <table><tr><td>C 組</td><td></td></tr><tr><td>D 組</td><td></td></tr></table> D 組還剩、餘下 3 粒： <table><tr><td>C 組</td><td></td></tr><tr><td>D 組</td><td></td></tr></table>	A 組		B 組		A 組		B 組		C 組		D 組		C 組		D 組		C 組		D 組		減法代表的意義有取去、去掉、還剩、餘下、尚欠、比較等
A 組																								
B 組																								
A 組																								
B 組																								
C 組																								
D 組																								
C 組																								
D 組																								
C 組																								
D 組																								

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
4. 減法(續)	- 計算 18 或以內減法和應用題 - 以橫式記錄 18 或以內減法 - 通過減法認識零 - 探究加法和減法的關係 - 進行不超過兩位數的減法和應用題，但不包括退位 - 進行不超過兩位數的減法和應用題，包括退位 - 進行不超過三位數的減法和應用題，包括退位，並以加法作驗算	- 能掌握減法的運算 - 能運用橫式記錄減法 - 能理解沒有物件可數時，以「0」表示 - 能發現將減數和差相加就成為被減數 - 能應用加法和減法解決問題 - 能計算不超過兩位數的減法（不包括退位） - 能計算不超過兩位數的減法（包括退位） - 能計算不超過三位數的減法 - 能以加法驗算不超過三位數的減法	- 運用減法計算日常生活中常見的應用題，例如：弟弟原有蘋果 10 個，弟弟吃完之後只剩得 8 個，問弟弟吃去了幾個？ - 例子： $4 - 1 = ()$ $5 - () = 2$ - 教師可透過逐一或一次過取去數粒或物件，讓學生明白當全部被取去時，剩餘的數量是「0」 - 探究式學習：要求學生解數題減數，以橫式列寫題目及答案，引導學生發現加法和減法的關係 - 利用日常購物例子計算減法 - 利用日常購物例子計算減法 - 利用日常購物例子計算減法	- 可運用視覺提示工具（如數線），幫助學生理解取去、相差等概念 - 如有需要，可用計算機輔助 - 此學習重點旨在訓練學生運算技巧，不建議運用計算機輔助 - 如有需要，可用計算機輔助 - 如有需要，可用計算機輔助

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
4. 減法(續)	進行不超過四位數的減法和應用題	- 能計算不超過四位數的減法（不包括退位） - 能計算不超過四位數的減法（包括退位） - 能以加法驗算不超過四位數的減法	利用日常購物例子計算減法	如有需要，可用計算機輔助
5. 乘法	- 認識乘法的基本概念 - 進行基本乘法運算 - 乘法交換性質 - 乘法結合性質	- 能理解乘法的基本概念 - 能編寫乘法表(1-10) - 能進行簡單乘法運算並以加法驗算 - 能計算兩位數的乘法運算 - 能計算三位數的乘法運算 - 能運用乘法解決應用題 - 在計算前能估計結果 - 能通過實例發現乘法交換性質 - 能以乘法交換性質進行乘法計算，例如：$6 \times 4 = 4 \times 6$ - 能通過實例發現乘法結合性質	- 運用直觀的方法，每次加入固定的數量，例如每次三粒，讓能力稍遜學生理解同量遞增的概念 - 能透過同數連加，表示對乘法概念的認識，例如：7 乘 3 即是 7 的 3 倍或 $7+7+7$ $7 \times 3 = 7 + 7 + 7$ - 編寫由 1×1 至 10×10 的乘法表 4 位同學一起乘的士，車資為 36 元，每人應分擔車資多少？ $4 \times () = 36(\text{元})$ - 將相同數量的朱古力進行包裝，例如 4 粒一行分成五行，或 5 粒一行分成四行，即 $4 \times 5 = 5 \times 4$ - 利用包裝方法來發現乘法結合性質，將相同數量的糖果以不同的小盒（如改變行數和每行數量）包裝	- 乘法的意義代表相同的數目連續加法 - 如有需要，可用計算機輔助 - 不用提及「乘法結合性質」

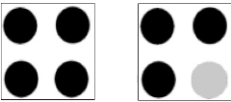
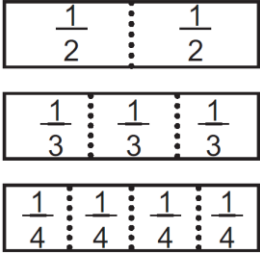
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
5. 乘法(續)	- 認識倍數 - 認識公倍數	- 能以乘法結合性質進行乘法速算，例如： $(3 \times 2) \times 5 = 3 \times (2 \times 5)$ - 能以乘法交換及乘法結合性質進行乘法速算，例如： $2 \times 8 \times 5 = (2 \times 5) \times 8$ - 能理解倍數的意義 - 能找出倍數 - 能找出兩數的公倍數及最小公倍數	- 乘法速算比賽，要求學生解釋如何運用較快方法計算多數相乘 - 寫出 3 和 4 的首 10 個倍數 - 找出 4 和 6 的最小公倍數	「倍」是把某東西（或數字）重複相加某次的意義
6. 除法	- 認識除法的基本概念：等分和包含 - 進行基本除法的計算，包括有餘數的算題 - 認識乘和除的關係	- 能理解除法的基本概念：等分和包含 - 能列出除法的橫式與直式 - 能掌握除法的運算 - 能進行除數兩個位，被除數三個位的除法計算 - 能運用除法解答應用題 - 能估計驗算結果 - 能進行除數運算，並以乘法驗算 - 能應用乘法和除法解決問題	- 等分：運用分派糖果的方法，將糖果逐粒分派予同學，以理解等分的概念 - 包含：運用每人取去指定數量（如三粒）糖果的方法，計算可讓多少位學生取走糖果，以理解包含的概念 - 計算能整除的簡單除法， 例如：$24 \div 6 = ()$ - 計算能有餘數的簡單除法， 例如：$28 \div 6 = ()$ - 例子： $24 \div 3 = ()$ $3 \times () = 24$	- 等分的意義是把指定的數量平均分成若干份 - 包含的意義是指在一組數量內包含多少份指定數量的組合 - 如有需要，可用計算機輔助

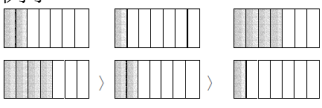
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
6. 除法(續)	- 認識整除性，除數為 2、5 和 10 - 認識因數 - 探究因數和倍數的關係 - 認識公因數	- 能找出能被 2、5 和 10 整除的數 - 能找出一個數的因數 - 能找出一個數的所有因數 - 能通過實例發現：某數是其因數的倍數 - 能找出兩數的公因數及最大公因數	- 找出雙數能被 2 整除 - 找出個位數為 0 的能被 2、5 和 10 整除 - 寫出 24 的所有因數 12 的因數有 1、2、3、4、6 和 12，而這六個因數均有 12 作為其倍數 - 找出 4 和 6 的最大公因數 - 運用公因數解決某情境引出的問題，例如：糖 10 粒、餅 15 塊、糕 20 件，可均分給 5 個同學嗎？	- 可運用列舉法及相關教學軟件輔助學習 - 此學習重點旨在訓練學生運算技巧，不建議運用計算機輔助
7. 四則混算	- 進行四則混合計算，每題不超過兩步運算 - 認識和應用小括號於混合計算中 - 計算四則混合算式題，每題不超過四	- 能計算混合算式題，包括： (a) 加和減； (b) 乘和加； (c) 乘和減； (d) 除和加； (e) 除和減； (f) 乘和除 - 能運用四則運算解答日常應用題 - 能估計計算結果 - 能應用小括號於混合計算中 - 能運用四則混算解答應用題 - 能估計計算結果 - 能計算不超過四步的四則混合算式	- 計算購物的費用及找續 - 點算小賣部的貨品，例如紫菜現剩 3 大袋，每袋有紫菜 20 小包。現添貨 4 大袋，共有紫菜多少小包？ $(3 + 4) \times 20 = ()$ 小包 - 例如： $3 \times 4 + 6 \div 2 = ()$	- 可運用視覺提示卡協助學生解答四則應用題 - 如有需要，可用計算機輔助 - 如有需要，可用計算機輔助 - 如有需要，可用計算機輔助

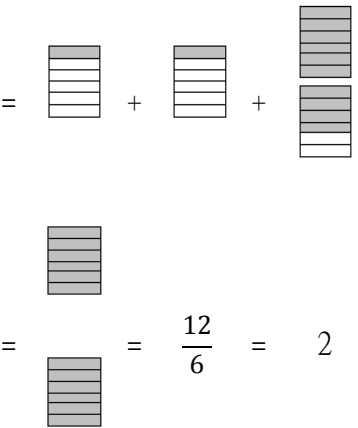
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
7.四則混算 (續)	步運算			
8. 分數	- 認識分數作為整體的部分 - 認識分數與1的關係 - 比較同分母或同分子分數的大小	- 能理解「部分」和「整體」的概念 - 能分辨「等分」及「不等分」 - 能將物件或一組物件等分成若干份 - 能理解「比1少」 - 能發現一整體分割得越多等份，每份的量越少	➤ 進行切餅、摺紙等活動，讓學生理解分開若干份的意義，再進而引入等分的概念 例子： -以摺紙方法將一張紙等分成4份 -出示兩盒月餅，一盒是盛滿4個，一盒只有3個，能指出哪一盒是完整的，哪一盒只有部分的月餅  ➤ 運用未分割的物件來理解「整體」說明「1」，並將其分割後說明「比1少」 例子： -出示三個餅，能按口頭指示，指出哪個是整個的、哪個只是部分的餅  ➤ 運用實物，讓學生操作，把「整體」等分，從而發現分割越多等份、每等份的量越少，例如切餅、摺紙等	- 整件可以是一件物件或一組物件 - 用相同長度的紙條，運用摺紙的方法加深學生對「分割越多，量越少」的理解，再以此作為視覺提示工具 

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
8. 分數(續)	- 認識真分數、假分數和帶分數的意義 - 認識擴分及約分的概念	- 能比較同分子分數的大小 - 能在分割若干等分後，取的越多，量越多 - 能進行同分母分數的比較 - 能分辨不同的分數 - 能進行擴分及約分 - 能進行異分母分數的比較	- 運用實物教具，例如分配食物，讓學生進行同分母分數的比較 例子：  - 以日常實例說明真分數、假分數和帶分數 - 將 $\frac{1}{2}$ 擴分為 $\frac{2}{4}$ - 將 $\frac{3}{6}$ 約分為 $\frac{1}{2}$ - 比較 $\frac{1}{8}$ 和 $\frac{3}{4}$	

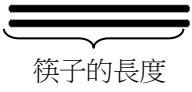
學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
8. 分數(續)	透過擴分和約分進行同分母分數加減法計算，答案宜約至最簡	- 能運用分數加法，而答案不大於 1 或答案大於 1 - 能運用分數減法，而答案不大於 1 或答案大於 1 - 能應用分數加法和減法解答應用題 - 能估計計算結果	➤ 運用圖解法處理問題 $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + 1\frac{4}{6}$  ➤ $1\frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{3}{4} =$ ➤ 爸爸把 $\frac{1}{6}$ 個薄餅分給妹妹，$\frac{1}{6}$ 個薄餅分給弟弟，還餘下薄餅多少個？	

學習範疇：數與代數

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註															
9. 小數	- 認識小數作為分數的另一種記法 - 認識小數的位值概念 - 認識小數在日常生活應用	- 能將 10 為分母的分數寫成出小數 - 能將 100 為分母的分數寫成出小數 - 能指出小數點後位值的意義：十分位 - 能指出小數點後位值的意義：百分位 - 能運用計算機，進行小數加減法運算，所用的小數只可涉及十分位 - 能運用計算機，進行小數加減法運算，所用的小數只可涉及百分位 - 能估計計算結果	➤ 將 $\frac{3}{10}$ 寫成 0.3 ➤ 將 $\frac{5}{100}$ 寫成 0.05 <table border="1"> <tr> <td></td><td>個 位</td><td>小 數 點</td><td>十 分 位</td><td>百 分 位</td></tr> <tr> <td>$\frac{3}{10}$</td><td>= 0</td><td>.</td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>$\frac{5}{100}$</td><td>= 0</td><td>.</td><td>0</td><td>5</td></tr> </table> ➤ 透過購物例子認識小數加減法，並可附以硬幣便利操作。例如砂糖一包價值\$3.2，鹽一包價值\$4.8，各買一包共需多少錢？付\$10，找回多少錢？ ➤ 透過購物例子認識小數乘法。如承上題，買三包砂糖需要多少錢？ ➤ 透過購物例子認識小數除法。如承上題，\$10 可買鹽多少包？		個 位	小 數 點	十 分 位	百 分 位	$\frac{3}{10}$	= 0	.	3		$\frac{5}{100}$	= 0	.	0	5	- 能力較高者可嘗試補 0 的操作 - 注意到小數加法是按小數點(即位值)對齊，而非靠左或靠右對齊，並且在對齊後小數的尾位可能要補「0」 - 注意到小數的最右邊增加「0」時，其值不變 - 如有需要，可用計算機協助
	個 位	小 數 點	十 分 位	百 分 位															
$\frac{3}{10}$	= 0	.	3																
$\frac{5}{100}$	= 0	.	0	5															
10. 代數	- 用符號或字母代表數 - 認識方程的概念	- 能用代數方式描述事物 - 用代數符號記錄 - 能理解方程中等號的左右兩邊的數值相同	➤ 小明現年 x 歲，他 10 年後是多少歲？記作：(x+10)歲 ➤ $x+3=9$	方程的意義是含有未知數的等式															

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
11.長度和距離	- 認識長度的概念 - 認識距離的概念 - 以自訂單位比較物件的長度和物件的距離	- 能配對相同長/短、高/矮、闊/窄、厚/薄的實物或圖片 - 能直接比較實物或圖片的長/短、高/矮、闊/窄、厚/薄 - 能按長至短、高至矮、闊至窄、厚至薄排列實物或圖片 - 能將兩件並排的物件的其中一件，逐漸移開/移近，做成兩物之間距離的變化 - 能直接比較實物間的距離 - 能以自訂單位記錄物件的長度 - 能以自訂單位記錄物件間的距離 - 能選擇合適的自訂單位進行量度 - 能選擇合適的工具進行量度長度	➤ 配對一樣長的筷子  ➤ 比較兩支鉛筆的長短 ➤ 由長至短排列物件 ➤ 由矮至高排隊 ➤ 使用紙條或繩子等工具，直接量度兩件實物之間的距離 ➤ 以直觀方式比較兩件實物的遠近 ➤ 以自訂的單位，如多種相同物件，例如：積木、鉛筆、階磚等進行量度，包括量度技巧的訓練如指出量度的起點、數算單位數量等	

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
11.長度和距離(續)	- 認識使用長度公認單位的需要 - 認識「厘米」(cm) - 認識使用比「厘米」較大量度單位的需要：認識「米」(m)	- 能以「永備尺」估計物件的長度和物件間的距離 - 能發現永備尺的測量精確度較差並指出需要使用公認(統一)單位 - 能以「厘米」(cm)為單位,量度及比較物件的長度和物件間的距離 - 能選擇合適的工具進行量度 - 能運用量度的技巧解決問題 - 能以「米」(m)為單位,量度及比較物件的長度和物件間的距離 - 能選擇合適的工具進行量度 - 能選擇合適的單位記錄物件的長度和物件間的距離 - 能運用量度的技巧解決問題 - 能作出長度量度單位的換算	- 量度桌面的長和闊,購置合適大小的桌布 - 量度肩闊、腰圍、身長及腳長,選出合尺碼的衣物 - 量度並記錄別人的高度 - 閱讀不同公共交通工具對行李長、闊、高限制,並與自己的行李長、闊、高作比較 - 量度窗框的長度,預算製作窗簾時所需布匹及計算價錢 - 量度傢俬的長、闊、高,決定能否擺放於房間內 - 量度傢俬的闊度,決定是否能通過房門	- 永備尺泛指隨身的測量長度工具。常用的永備尺包括： -個人身體、食指長度、拇指尖到小指尖的最大距離、腳長、臂展、身高、步幅等等 -隨身物品：皮帶長度、鞋帶長度等等 - 當學生掌握量度長度的概念後,應該鼓勵他們先估計後量度 - 單位的大小依實用目的來定

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
11. 長度和距離(續)	- 認識使用比「厘米」較小的量度單位的需要：認識「毫米」(mm) - 認識使用比「米」較大的量度單位的需要：認識「公里」(km)	- 能以「毫米」(mm)為單位，量度及比較物件的長度和物件間的距離 - 能選擇合適的工具進行量度 - 能選擇合適的單位記錄物件的長度和物件間的距離 - 能作出長度量度單位的換算 - 能以「公里」(km)為單位，比較兩點間的距離 - 能作出長度量度單位的換算	- 選擇指定闊度的絲帶來包裝物件 - 透過使用地圖應用程式，觀察 1 公里的距離 - 閱讀地圖，以「公里」描述地圖上兩個地點的距離 - 算出在運動場的跑道上跑多少個圈才達 1 公里	
12. 貨幣	- 辨認香港的流通貨幣 - 讀出商品的價目	- 能按外形及顏色配對香港硬幣和紙幣 - 能辨認和比較香港硬幣和紙幣的價值 - 能運用配對錢幣的方式進行購物 - 能閱讀價目牌，以元、角說出物品的價錢	- 辨認香港硬幣和紙幣 - 通過活動學習使用硬幣和紙幣 - 從單據中閱讀繳費總額 - 觀看價目牌，說出物品的價錢，並能比較平與貴 - 閱讀八達通價值	- 可讓學生知道一角又稱一毫 - 無須涉及找續 - 在閱讀標價牌時，無須提及小數位值(即：\$2.50 讀作二元五角)

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
12. 貨幣(續)	- 進行購物的付款及找續 - 進行通用貨幣的換算	- 能以超過(較貼近)的價值,如付出一個\$2 硬幣去購買\$1.50 的貨物 - 能以組合錢幣的方式照價目付款,如付出一個\$2、一個\$0.10 去購買價值\$2.10 的貨物 - 能用硬幣和紙幣進行購物及找續 - 能進行 10 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能進行 20 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能進行 50 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能進行 100 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能進行 500 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能進行 1000 元以內的硬幣與紙幣的換算 - 能兌換外幣	- 使用八達通付款 - 於乘車、購物、外出進膳等情境中運用貨幣付款和找續,並核對單據 - 購物時,判斷有否足夠款項 - 將紙幣兌換成硬幣,以便使用自助飲品售賣機 - 因應外地旅遊的需要兌換外幣	- 針對尚未學會金錢計算的學生,教師可以預先放好正確的金額於學生的錢包內,建立以錢易物的概念,而能力較佳者則自行選擇應付的貨幣種類,甚至算出總值自行找續 - 進行基本加法組合運算 - 進行基本乘法運算 - 認識外幣和兌換率 - 用電子軟件進行外幣換算
13. 時間	認識事件發生的先後次序	能依據日常生活日程,排列事件的次序	依據日常生活中不同事情或故事內容,按事件發生的先後次序排列	

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
13. 時間(續)	- 認識早、午、晚不同的時段 - 認識今日、昨日、明日 - 認識一星期內各天的名稱 - 認識一年有12個月 - 讀出月曆的「年」、「月」、「日」和「星期」 - 認識每月的日數 - 認識「平年」及「閏年」的日數 - 認識「時」 - 認識「半小時」	- 能依先後次序排列早、午、晚發生的事件 - 能依先後次序排列昨日、今日、明日發生的事件 - 能說出一星期內各天的名稱 - 能說出一年12個月的名稱 - 能指出或說出事情發生的日期資料 - 能理解日期的資料，適當地為生活作編排 - 能說出「月大」、「月小」的月份 - 能說出某月的日數 - 能說出「平年」及「閏年」日數分別為365及366 - 能計算出「閏年」的年份 - 能認識「時」的時距概念 - 能連繫日常生活中的事情建立「時」的概念 - 能認識「半時」的時距概念	- 明白起床、吃早餐、上課……的生活安排 - 說出今日、昨日、明日或已發生及將發生的事情 - 將一星期各天的名稱填上月曆上 - 能將一年12個月的名稱填上月曆上 - 說出或填寫自己的出生日期 - 從月曆找出生日日期、假期、上學日數等資料 - 利用月曆編排活動的日期，如約會、繳費 - 說出需時約一小時的活動，例如：午膳時間約為一小時 - 以「時」說出日常生活中的事件，例如：上午九時上課 - 能說出需時約半小時的活動，例如：一節課的時間約為半小時	幫助學生理解及運用「一點半」、「就快到一點半」、「差些一點半」、「一點半多些」等詞彙

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
13. 時間(續)	- 認識「分鐘」 - 認識「秒」 - 以「時」、「分」和「秒」報時 - 以「時」、「分」和「秒」讀出跳字鐘時間 - 以「時」、「分」和「秒」讀出鐘面時間	- 能連繫日常生活中的事情建立「半時」的概念 - 能認識「一分鐘」的時距概念 - 能作出「時」和「分」的換算，即一小時有 60 分鐘 - 能認識「秒」的時距概念 - 能作出「分」和「秒」的換算，即一分鐘有 60 秒鐘 - 能以「…點…」如「4 點 3」方式報告日常活動的時間 - 能指出一天有 24 小時 - 能以「上午」(a.m.)、「下午」(p.m.)、「正午」和「午夜」報時 - 能以「時」、「分」和「秒」讀出跳字鐘上的時間 - 能認識鐘面上的大格與小格，如時針走完一大格代表 1 小時，分針走完一大格代表 5 分鐘，分針走完 1 小格則為 1 分鐘	- 以半時說出日常生活中的事件，例如：下午六時半新聞報道 - 說出需時一分鐘的活動，例如：圍繞籃球場跑一周等 - 以小時和分鐘兩個單位表示時間，例如：80 分鐘=1 小時 20 分鐘，3 小時 10 分鐘=190 分鐘 - 說出生活例子中 1 秒內可以完成的事情，例如，秒針走一格、拍一下手、數數（001、002…）等 - 以分和秒兩個單位表示時間，例如：90 秒=1 分 30 秒，1 分 12 秒=72 秒 - 閱讀電視節目時間表，按時收看節目 - 按照活動通告上的時間資料，準時集合 - 閱讀學校上課時間表 - 說出「x:y」即「x 時 y 分」，例如「10:16」即「10 時 16 分」 - 在鐘面教具上撥 1 分鐘、5 分鐘、1 小時等	- 幫助學生理解及運用，例如：「4 點 5」、「就快 3 點 3」、「10 點 7 多些」、「2 點 16 分」等詞彙 - 幫助學生理解及運用「時」、「分」、「秒」等詞彙

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
13. 時間(續)	- 用「24 小時報時制」報時 - 解答與時間相關的簡單應用題	- 能指出秒針、分針和時針的聯動關係 - 能以「時」和「分」，例如以 5 分鐘為單位、以 1 分鐘為單位讀出鐘面上的時間 - 能觀察時鐘指針的行走方向是一致的，為順時針方向，而相反則為逆時針方向 - 能運用合適的方法報讀時間 - 能閱讀表列式的時間資料 - 能應用時間資料，安排日常生活的事務 - 能計算活動所用的時間	- 觀察秒針走一圈時，分針便會走多少小格 - 例如：「5 點 3」(以 5 分鐘為單位)、「1 時 12 分」(以 1 分鐘為單位) - 辨別順時針方向的行走方法 - 查閱航班時間表資料，例如下午 5 時即 17:00 - 因應巴士行駛時間表及指示，預算上車時間 - 考慮日期和時間資料，選擇合適的興趣班 - 根據政府部門的辦公時間，預算前往時間 - 計算車程，及因應車程預算出門時間	鼓勵學生估計活動所用的時間
14. 重量	認識重量的概念	- 能憑感官配對重量相同的實物 - 能憑感官比較至少兩件重量差異較大的實物的重量 - 能憑感官把重量差異較大的實物，按重量分類 - 能將一堆實物，依重量排列	- 能配對兩個同等重量的砝碼 - 能配對一個較重及數個明顯較輕的砝碼 - 用手提取物件經驗不同物件的重量 - 用身體承托著不同的物件，以感受物件的不同重量 - 用手提取物件經驗不同物件的重量，並分類為輕及重兩個類別 - 用手提取物件經驗不同物件的重量，並由重至輕排列	

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
14. 重量(續)	- 認識日常生活中常見物件輕重的觀念 - 以自訂單位量度及比較物件的重量 - 認識和使用公認的重量單位	- 能直接比較物件的重量 - 能透過日常生活的例子,指出不同的物件的輕重 - 能自訂單位量度物件的重量 - 能以「克」(g)或「公斤」(kg)為單位,量度物件的重量 - 能運用公認單位比較物件的重量 - 能選取合適的重量單位量度及記錄物件的重量 - 能準確量度重量,並以通用單位記錄結果 - 能運用量度的技巧解決應用題 - 能選擇合適的工具進行量度 - 能作出量度單位的換算	- 理解天秤及磅量度的原理 - 運用天秤自訂單位量度水果的重量 - 例如：紙比書輕；毛巾比碗輕 - 運用天秤及自訂量度單位,例如彈珠去量度一堆物件的重量 - 量度並記錄別人的重量 - 閱讀磅,量度食物如蔬菜、水果的重量 - 按當日的物價,計算買菜所需的費用	- 當學生掌握量度重量的概念後,應鼓勵他們先估計後量度 - 以單名數記錄重量 - 克和公斤是質量單位,本來不應把它們稱為重量單位,但考慮到一般日常語言習慣,建議暫時不提及質量這名稱
15. 容量	認識容量的概念	- 能以直觀方法比較空、滿 - 能把容器注滿以理解容量	按需要把果汁注滿或半滿	

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
15. 容量(續)	- 以自訂單位量度及比較容器的容量 - 認識和使用容量的公認單位	- 能直接比較兩個相同容器的容量 - 能由多至少、少至多排列容量(運用一式多個相同的容器) - 能運用自訂的容器或刻度量度及比較容器的容量 - 能以「升」(L)或「毫升」(mL)為單位,量度容器的容量 - 能運用公認單位比較容器的容量 - 能選取合適的工具量度容量 - 能準確地量度容量,並以通用單位記錄 - 能運用量度的技巧解決應用題 - 能理解及比較有關容量的資料 - 能作出量度單位的換算	- 將不同器皿的液體倒進相同的容器內,直接比較容量的多少 - 將相同容器內不同容量按多至少、少至多排列 - 運用小瓶量度及比較不同器皿飲品的容量 - 閱讀貨品上的容量標籤,選購指定容量的貨品 - 比較相同容量但包裝不同(如兩盒500 毫升(mL)和一盒1 升(L))的貨品的容量 - 按照食譜,加入指定容量清水或醬汁 - 比較包裝不同的貨品的容量和價錢,作出精明的選擇	- 當學生掌握量度容量的概念後,應鼓勵他們先估計後量度 - 以單名數記錄容量 - 升的符號可寫為「L」或「l」; 毫升可寫為「mL」或「ml」
16. 周界	認識周界的概念	- 能運用圈線的方法直接量度及比較平面圖形的周界 - 能計算在方格紙上描繪的平面圖形的周界(自訂單位)	- 用不同的方法勾出相片中實物的外框 - 用圈線或貼紙條方式,勾出實物的周界	在進行量度活動時,鼓勵學生先估計後量度

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
16. 周界(續)	- 計算正方形及長方形的周界 - 計算簡單平面圖形的周界	- 能運用公認單位厘米(cm)或米(m)量度實物的周界 - 能運用加法計算正方形或長方形的周界 - 能運用公式計算正方形的周界： 邊長 $\times 4$ - 能運用公式計算長方形的周界： (長 + 闊) $\times 2$ - 能運用連加法計算簡單平面圖形的周界	- 量度籃球場的邊長，並算出其周界 - 運用公式計算正方形及長方形的周界 - 運用連加法計算簡單平面圖形的周界	
17. 面積	- 認識面積的概念 - 認識使用自訂單位比較平面圖形的面積 - 以自訂單位比較平面圖形的面積 - 認識公認單位「平方厘米」(cm^2)和「平方米」(m^2)	- 能運用重疊法直接比較兩個圖形面積的大和小 - 能將兩個不同的圖形拼砌成與指示相同的圖形 - 能進行密鋪圖形，以理解面積相同 - 能運用密鋪圖形的方式，自訂單位計算面積 - 能運用透明的方格紙，以自訂單位計算平面圖形的面積 - 能運用公認單位「平方厘米」(cm^2)和「平方米」(m^2)表示面積	- 配對、比較及排列相同形狀的平面圖形之大小 - 利用重疊法，指出兩個圖形相同或不同 - 利用填補法，鋪滿重疊兩個不同圖形時「缺」的地方 - 結合兩個不同的圖形拼砌成指定的圖形，以理解面積上密鋪的概念，進而以多個小圖形進行密鋪指定的圖形 - 將透明方格紙疊在售樓圖則上，計算房間的方格數目，比較房間大小	在進行量度活動時，鼓勵學生先估計後量度

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
17. 面積(續)	- 認識及應用正方形和長方形面積的公式 - 認識及應用<u>平行四邊形、三角形和梯形面積的公式</u>	- 能應用數與圖形的概念解決有關面積的生活問題 - 能運用公式計算正方形及長方形的面積 - 能運用公式計算平行四邊形、三角形及梯形的面積 - 能運用分割法或填補法，將不規則圖形分割為已知面積公式的圖形（如正方形及三角形），計算其總面積	- 量度桌面面積，計算桌布的面積 - 量度壁報面積，計算使用壁報底紙的數量 - 運用公式計算正方形及長方形的面積 - 運用公式計算平行四邊形、三角形及梯形的面積，解決簡單應用題	可使用畫上「平方厘米」(cm^2)的透明方格紙
18. 體積	- 認識體積的概念 - 認識體積公認單位「立方厘米」(cm^3)及「立方米」(m^3) - 認識容量與<u>體積的關係</u>	- 能直接比較物件體積的大與小 - 能排列出物件體積的大至小、小至大 - 能以「立方厘米」(cm^3)為單位，量度及比較物體的體積 - 能指出使用比「立方厘米」(cm^3)較大的量度單位的需要 - 能以「立方米」(m^3)表示物體的體積 - 能利用量杯找出不規則立體的體積	- 配對和比較相同形狀的立體圖形之大小 - 利用大包含小的方法，將小的空盒放入大的空盒內，排列物體的體積大小 - 閱讀傢俱目錄，能以公認單位說出儲物箱或儲物櫃的體積	- 在適當的時候，鼓勵學生估計計算結果 1 立方厘米(cm^3)的液體=1 毫升(mL)

學習範疇：度量

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
18. 體積(續)	認識及應用正方體和長方體體積的公式	- 能利用排水筒找出不規則立體的體積 - 能運用公式計算正方體和長方體的體積	- 利用排水法找出不規則立體的體積 - 將不規則的立體分割為重疊的正方體或長方體，並運用體積公式計算立體的體積	可運用 1 立方厘米(cm^3)積木拼砌成不同的正方體/長方體，記錄它們的長、闊、高及體積，透過觀察邊長和體積的關係，理解/發現正方體/長方體的體積公式

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
19. 線、角	- 認識直線和曲線 - 認識平行線 - 認識垂直線 - 認識角和直角	- 能從日常生活所用的物件中直觀辨認直線和曲線 - 能用不同的方法及工具製作直線和曲線 - 能從日常生活物件中直觀辨認平行線 - 能用不同的方法製作平行線 - 能從日常生活物件中直觀辨認垂直線 - 能用不同的方法製作垂直線 - 能指出兩線相交形成角	- 在生活用品的圖片或相片中，描繪直線和曲線 - 能繪畫、運用釘板、結繩、沙上畫線或用膠紙黏貼等方法製作直線和曲線 - 從日常生活中的例子，例如：單行紙上的線、馬路上的斑馬線等，指出平行線 - 用間尺、紙板或運用電腦軟件協助繪畫平行線 - 從日常生活中的例子，例如：圖書的長和闊互相垂直、門的長和闊互相垂直等，指出垂直線 - 在相片及日常用品圖片中勾畫垂直線 - 用直角尺、紙板或運用電腦軟件協助繪畫垂直線	

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
19. 線、角 (續)	認識銳角和鈍角	- 能直觀辨認直角 - 能用不同的方法製作角 - 能直觀辨認銳角和鈍角 - 能製作銳角和鈍角	- 在相片或圖畫中勾畫或圈出角 - 從日常生活中的例子，例如：書角、門角等，指出直角 - 展開兩把扇子，利用重疊法比較兩把扇子的張開角度，比較角的大小 - 用直尺繪畫，或用紙板、釘板配合結繩方法製作角 - 運用電腦軟件製作角 - 利用圖板的協助繪畫銳角和鈍角 - 用直尺繪畫，或用紙板、釘板配合結繩方法製作銳角和鈍角 - 運用電腦軟件製作銳角和鈍角	
20. 立體圖形	- 認識立體圖形的概念 - 認識柱體、錐體和球體的特性	- 能直觀比較立體圖形的三維（長度、闊度及高度）特徵，例如高和矮、深和淺 - 能運用感官分辨規則立體圖形，例如柱體、錐體和球體 - 能直觀辨別規則立體圖形，例如柱體、錐體和球體 - 能運用感官分辨物件的形狀，例如尖和平 - 能運用日常用語描述物件的形狀，如尖和平 - 能把立體圖形按柱體、錐體和球體分類	- 選擇合適身型的衣物 - 配對合適形狀大小的盒和盒蓋 - 嘗試滾動不同的立體圖形辨別一些立體圖形，例如柱體、錐體和球體 - 直觀分辨不同的立體圖形辨別規則立體圖形，例如球體 - 按物件的形狀進行分類 - 玩積木時，能力稍遜學生若能避免取錐體來疊起，則表示掌握了柱體有平衡面的概念	可以立體圖形的形狀、大小、顏色、厚薄、軟硬等方法分類

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
20. 立體圖形(續)	- 認識角柱和圓柱 - 認識角錐和圓錐 - 認識圓錐、角錐、圓柱、角柱及球體的特性	- 能通過觀察及把玩角柱和圓柱，認識角柱和圓柱 - 能直觀地辨認角柱和圓柱 - 能按柱體底面的角的數目進行分類 - 能通過觀察及把玩錐體，認識角錐和圓錐 - 能直觀地辨認角錐和圓錐 - 能按錐體底面的角的數目進行分類 - 能直觀辨別柱體、球體及錐體 - 能直觀辨認面	- 將立體圖形任意滾動分辨球體 - 說出柱體的特性，如粗幼均勻 - 從一堆立體圖形中，把柱體分辨出來 - 說出角錐和圓錐特性（如平底、尖頂） - 利用錐體模型分辨角錐及圓錐 - 在一堆不同形狀物件中，能找出角錐和圓錐 - 能以立體圖形的頂、底、側面的數量辨別及描述物件	- 頂點是指在多面體中三個或更多的面連接的地方 - 稜是指兩面相交的邊 - 綜合示例：說出日常生活中柱體物件的例子 - 綜合示例：說出日常生活中角錐或圓錐的例子 - 綜合示例：能運用立體圖形作簡單的立體擺設手工藝
21. 平面圖形	辨認三角形、正方形、長方形及圓形	能通過觀察及觸摸認識三角形、正方形、長方形及圓形		- 透過觀察立體圖形的面來認識平面圖形 - 可按平面圖形的形狀、大小或其他特性作分類

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
21. 平面圖形(續)	- 認識多邊形 - 認識四邊形	- 能配對圖形 - 能直觀辨認三角形、正方形、長方形及圓形 - 能從多個圖形中指出相應圖形 - 能將三角形、四邊形及五邊形等，按邊的數目分類 - 能直觀辨認多邊形 - 能直觀辨認常見的四邊形，包括長方形、正方形、平行四邊形、梯形及菱形 - 能運用數學用語，如角及邊的數目、平行線等描述平面圖形的特徵 - 能分辨正方形及長方形的相同及不同之處 - 能描述平行四邊形的簡單特性(兩對對邊平行；兩對對邊長度相等)	- 運用不同形狀的鐵線，在一盆肥皂水中弄出不同形狀的泡泡平面 - 從平面圖形組成的圖案中找出指定的圖形 - 按物件的形狀進行分類及包裝 - 運用一條兩頭相連的繩，每次加入一人拉著一角，由三角形推展到多邊形及接近圖形 - 以不同平面圖形的名稱描述圖畫中的物件 - 分辨屬於四邊形的平面實物	- 綜合示例： 辨識不同類型標誌的形狀 - 綜合示例： 運用平面圖形作簡單的工藝設計草圖 閱讀模型設計圖，了解實物的形狀

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
21. 平面圖形(續)	- 認識三角形的簡單特性 - 用平面圖形進行圖形拼砌 <u>認識軸對稱圖形</u>	- 能描述梯形及菱形的簡單特性 - 能比較各種四邊形的特性 - 能用不同的方法製作四邊形 - 能描述一些特別的三角形，例如： - 直角三角形 - 等腰三角形 - 等邊三角形 - 不等邊三角形 - 能比較不同三角形的特性 - 能製作三角形 - 能運用不同的平面圖形拼砌物件的圖案 - 能分割平面圖形，並辨認所得的圖形 - 能找出對稱軸 - 能運用鏡射對稱製作圖案	- 運用三種顏色的紙條，相同顏色紙條長度相等，讓學生隨意運用三條紙條製作三角形，然後按三角形邊的顏色數目分類，在探究下發現： a) 三條邊顏色相同的是「全等三角形」 b) 三條邊有三種顏色的是「不等邊三角形」 c) 三條邊有兩種顏色是「等腰三角形」 - 運用平面圖形拼砌不同的圖案，甚至運用電腦軟件繪畫圖畫 - 尋找對稱圖形的對稱軸 - 運用鏡射對稱製作圖案 - 搜集對稱的標誌、符號	閱讀售樓圖則，了解房間的形狀 繪畫簡單的平面圖，表達家居佈置的意念 可運用軟件輔助

學習範疇：圖形與空間

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
22. 方向	- 能以身體語言（如前、後、左、右、上、下、裏、外）描述方向和位置 - 能用日常用語（如前、後、左、右、上、下、裏、外）描述方向和位置 - 位置與方向的應用 - 認識東、南、西、北四個方向 - 認識八個主要方向：東、南、西、北、東南、東北、西南、西北 - 用指南針測度方向及描述位置	- 能以身體語言表達人與人或人與物件的相互位置（前、後、左、右、上、下、裏、外） - 能以前、後、左、右、上、下、裏、外等日常用語描述人與人或人與物件的相互位置 - 能按位置指示前往不同位置 - 能閱讀簡單商場平面圖和街道圖辨別方向和位置（項數按能力遞增） - 能辨別東、南、西、北四個方向 - 能辨別八個主要方向 - 能應用八個主要方向的概念辨別方向 - 能利用指南針測度目標的位置 - 能利用指南針指出兩個地點的相	- 根據方向描述，往正確的位置拿取物件 - 根據路標，指出或前往目的地 - 按指示牌方向(↑↓→←)行往出口 - 從簡單商場平面圖中找出自己定位及商舖位置 - 利用街道圖找出目的地所在的位置及有關資料，如港鐵站出口、巴士站等，決定前往的方法 - 閱讀地圖，指出指定地方的東、南、西、北四個方向 - 透過摺紙製作具四個方向的方向盤 - 從地圖上分辨不同地區所在的方向 - 透過摺紙製作具八個方向的方向盤 - 利用指南針測度房間的坐向 - 在野外活動中，運用方位知識和指南針找出目標的位置	著重實際運用指南針

學習範疇：圖形與空間				
學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
22. 方向(續)		互位置		

學習範疇：數據處理				
學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
23. 象形圖	- 整齊排列物件/圖片 - 閱讀及討論簡單象形圖 - 能運用合適方法搜集和整理資料 - 能整理簡單的數據資料 - 採用「一個圖形代表 1 個單位」的表示法製作象形圖	- 能按指示將物件/圖片分別整齊排列 - 能通過不同的排列方法,比較物件/圖片的數量 - 能理解象形圖上的基本資料 - 能將象形圖的資料作比較、分析及應用 - 能使用合適方法搜集所需資料 - 能將物件按指定標準分類 - 能以數數方法,記錄數據 - 能理解及比較數據資料 - 能記錄及整理所得的數據資料 - 能利用搜集得來的資料製作 1 代表 1 個單位的象形圖	- 將不同類物品整齊地分類,橫排、直排、向上疊起 - 物件兩組,通過直線排列及運用一一對應方法,能找出數目較多的一組 (對物件圖片,都能有上述表現) - 通過關係配對(如杯配碟)及運用一一對應方法,能找出數目較多的一組(對物件圖片,都能有上述表現) - 從獎勵計劃表的星星貼紙作出比較及分析,總結每位同學所得的分數 - 找出班上同學最喜愛的水果 - 以舉手、投票或訪問方法收集同學的興趣和意向 - 將相同物件歸類擺放 - 點算及記錄出席人數,以數字作記錄 - 統計同學所屬的興趣小組組別,以同學相片製成象形圖	- 能力弱的學生可示意請教師協助完成排列 - 可運用方格紙、箭咀、方格櫃等作輔 - 幫助學生理解及運用「相同」、「一樣」、「同類」、「同種」、「有關係」等詞彙

學習範疇：數據處理

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
24. 方塊圖	- 閱讀及討論方塊圖 - 能整理簡單的數據資料 - 製作方塊圖： (a) 搜集資料，製作頻數表（如用符號 𠂔 或「正」字記數）； (b) 採用「一格代表 1 個單位」的表示法製圖； (c) 討論所製成的方塊圖 - 觀察方塊圖，估計數據的平均值	- 能理解方塊圖上的基本資料 - 能將方塊圖的資料作比較、分析及應用 - 能比較最多、最少及計算總和 - 能使用合適方法搜集所需資料 - 能將物件按指定標準分類 - 能記錄及整理所得的數據資料 - 能利用搜集得來的資料製作方塊圖 - 能以搬動方塊的方法找出平均值 - 能計算平均值（用計算機輔助）	- 從閱讀獎勵計劃表的方塊圖作出比較及分析，總結每位同學所得的分數、指出讀書數量最多或最少的同學、並比較同學間所讀書籍相差的數量，甚至是全班所讀書籍的數目 - 設計簡單問卷，搜集同學的意見及記錄結果 - 利用已製作的象形圖，以方塊貼紙替代每個圖案，製作「1 代表 1」的方塊圖 - 統計同學所喜歡的食物，每人選一張貼紙投票，製成方塊圖 - 利用學生學習表現獎勵表，以搬動方塊的方法及計算的方法找出平均分	
25. 棒形圖	閱讀及討論棒形圖	- 能理解棒形圖上的基本資料 - 能將棒形圖的資料作比較、分析及應用	閱讀電費單上每月電費資料	

學習範疇：數據處理

學習單位	學習重點	預期學習成果	教學示例	備註
25. 棒形圖 (續)	- 能整理簡單的數據資料 - 製作棒形圖： (a) 用「一格代表1個單位」的表示法製圖； (b) 用「一格代表2、5或10個單位」的表示法製圖； (c) <u>用「一格代表50或100個單位」的表示法製圖；</u> (d) 討論所製成的棒形圖	<u>能計算簡易的平均值應用題</u> - 能將物件按指定標準分類 - 能利用搜集得來的資料製作棒形圖(可利用電腦試算表製圖)	➢ 搜集及整理學生居住地區資料及製作圖表 ➢ 根據各班的秩序評分，選出秩序比賽得獎班級 ➢ 根據班上同學最喜愛的顏色，製作棒形圖	

八、課時分配

為智障學生而調適的基礎教育課程建議學校彈性處理各科目的課時，而基礎數學課程的課時應佔基礎教育整體學習時間的 12% 至 15%。

根據協作研究及發展（種籽）計劃及試教的經驗，大部分智障兒童學校學生於基礎教育階段的數學學習能力處於普通課程的第一及第二階段，故智障兒童學校基礎數學課程課時比例會以普通課程的第一及第二階段課時為依歸。

鑒於智障學生的數學學習能力差距甚大，在編訂不同學習範疇的比重時應存在靈活性，加上各範疇內容的多少及深淺程度不同，每個範疇所建議的課時比例亦有所不同。為讓基礎學生銜接到高中課程作準備，建議不同程度的智障學生都應涉獵各學習範疇的內容，而教師可因應學生的能力而組合不同範疇的時數比例。舉例說，能力較高的智障學生學習抽象思維能力較佳，範圍比較寬廣，因此建議「數與代數」範疇的課時可比其他範疇較多，以提升學生的運算能力及解題方法等。而對於學習能力薄弱的智障學生，學習數學的目的是引起他們對學習數學的興趣、協助他們探索周圍環境、發展觀察力和溝通能力，並學會實用的數學技能，以廣闊其眼光及應付日常生活需要，故建議各課題的時數比例會較平均。

建議每學習階段預留不多於 15% 的「備用課節」作為跨學習領域、教授增潤項目、生活流程、進一步探究某學習單位的學習重點或調節教學進度的用途。

彈性的課時安排建議：

普通課程的課時安排		
學習範疇	第一及第二 學習階段 建議課時	
數	44%	47%
代數	3%	
度量	18%	18%
圖形與空間	14%	14%
數據處理	6%	6%
備用課節	15%	
總 數	100%	

學習範
疇

⇒

為智障學生而調適的彈性課時安排		
學習範疇	高中課程 建議課時	基礎課程 建議課時
數與代數	45% - 50%	35%-45%
度量	25% - 35%	30%-40%
圖形與空間		10%-20%
數據處理	5% - 15%	5%-15%
備用課節	15%	0%-15%
總 數	100%	