

《數之樂：小學生數學輔助教材》 簡介

數學是特別講求層次和循序漸進的學科，不同的數學概念或運算技巧彼此相連，例如學習乘數時，先要有連加法的概念，因此老師需要為學生提供一個有系統的數學學習架構。由根基開始學生就要充分掌握每一階段的基礎概念和熟習基本技巧，才能逐步處理更複雜的數學題。教育心理服務(新界)組設計《數之樂：小學生數學輔助教材》，目的是為老師提供有關的教材及學習活動，幫助有學習困難的初小學生理解數學的基本概念和技巧，鞏固學習根基，特別對於「數」的學習範疇和應用題的掌握。

學校通過每年進行的「及早識別和輔導有學習困難的小一學生」計劃，會識別出一些學業成績稍遜和有讀寫困難的學生，當中有部分學生在學習數學方面，出現不同程度的困難。他們的學習特點是記憶力和視覺感知能力弱，文字理解差，在列序、資訊處理及視覺空間等方面出現問題，導致他們學習數學有困難。面對上述的學生，老師必須以一套循序漸進的教學方法，幫助他們學習。

教育心理服務（新界）組自2005年開始發展一套數學輔助教材，與學校合作支援對於學習數學有困難的學生，其中包括有讀寫困難的學生。本組除參考相關的文獻外，亦邀請志潔學校前任校長梁易天先生、香港教育學院數學與資訊科技學系副系主任梁景信博士、香港大學心理學系助理教授(研究)鄧仲儀博士、中學校本課程發展組高級課程發展主任陳森泉先生及馮宏德先生為輔導教材提供寶貴意見。

我們邀請學校試用教材的初稿，檢視成效。第一階段在2005年進行，首先我們邀請了6所學校試用教材，並根據試教的結果作出修訂。第二階段的課堂試教在2006年進行，共有29所學校參加。與此同時，本組與學校合作舉辦家長工作坊及數學學習小組等，嘗試以不同的形式，廣泛試用教材。在2007/08年度進行第三階段的小組輔導形式試教，共有4所學校參與，另外亦與學校合作舉辦朋輩輔導小組和家長工作坊。三個階段的試教，共有約100位數學老師參與，學生人數約500人。自2005年起本組舉辦了多場老師研討會及工作坊，從中亦收集了不少的意見。經過數年的試教和重複修訂，《數之樂：小學生數學輔助教材》終於在2009年中旬完成編寫。

《數之樂：小學生數學輔助教材》，提供多元化的輔導策略，透過小步子和多感官學習方式幫助學生克服學習數學的困難。教材套不但適用於課堂或小組教學，亦可用於朋輩輔導計劃及家長工作坊。本教材套備有四冊印刷本及電子書光盤乙隻，教學簡報及小組教學教案只收錄於電子書光盤。

印刷本

印刷本教材共分四冊，每冊內容包括輔導策略、學習活動、工作紙和練習卡。第四冊附有朋輩輔導計劃的資料。

第一冊：輔導原則及基線測驗

第二冊：加減算法

第三冊：乘除算法

第四冊：應用題及時間的認識

電子書光盤

電子書除了包括上述四冊輔助教材的文字檔外，還附有小組教學教案及教學簡報，方便老師選用。

本輔助教材套的內容會上載於教育局網站及香港教育城的網頁內，網址如下：

<http://www.edb.gov.hk/serc>

<http://www.hkedcity.net>

如對《數之樂：小學生數學輔助教材》有任何查詢及意見，請與教育局教育心理服務（新界）組聯絡：

新界荃灣青山公路457號華懋荃灣廣場18樓

電話：2437 7270

傳真：2416 2478

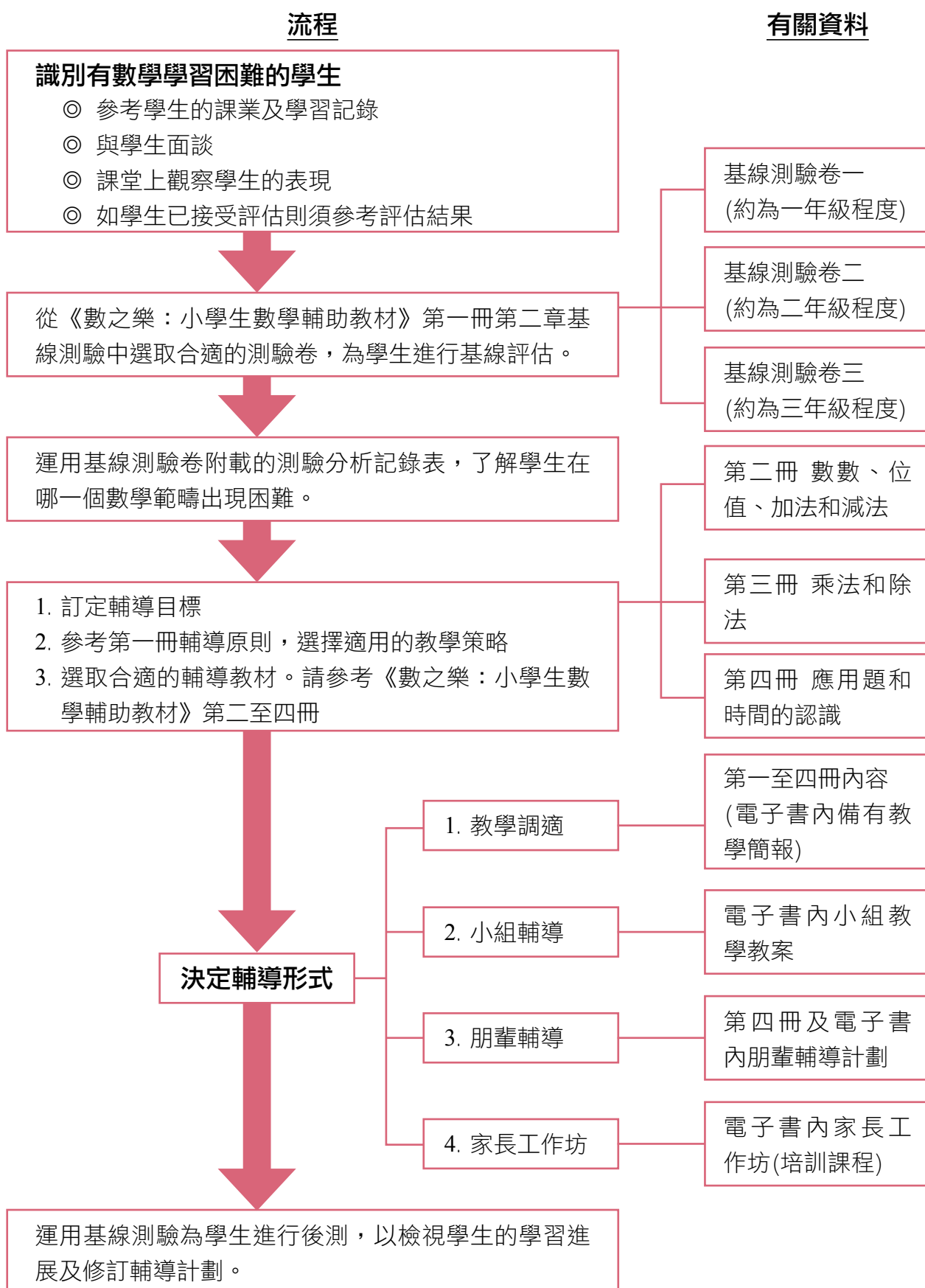
鳴謝

本教材的編製，端賴下列人士及學校的積極支持，謹此致謝。
(排名不分先後)

梁易天先生	志潔學校前任校長
梁景信博士	香港教育學院數學與資訊科技學系副系主任
鄧仲儀博士	香港大學心理學系副教授(研究)
馮宏德先生	教育局課程發展處中學校本課程發展組高級課程發展主任
陳森泉先生	教育局課程發展處中學校本課程發展組高級課程發展主任

聖公會仁立紀念小學	通德學校
元朗商會小學上午校	上水宣道小學
仁愛堂劉皇發夫人小學	孫方中小學上午校
聖母無玷聖心學校上午校	石湖墟公立學校
聖母無玷聖心學校下午校	台山商會學校
鳳溪廖潤琛紀念學校	青衣商會小學
伊利沙伯中學舊生會小學	馬鞍山靈糧小學
伊利沙伯中學舊生會小學分校	香港正覺蓮社佛教陳式宏學校
中華基督教會全完第一小學	屯門官立小學下午校
元朗公立中學校友會英業小學	佛教劉天生學校
順德聯誼總會伍晃端小學	天水圍官立小學
香港正覺蓮社佛教正慧小學	樂善堂梁銑琚學校
香港道教聯合會圓玄學院石圍角小學	佛教榮茵學校上午校
大埔崇德黃建常紀念學校	路德會呂祥光小學
東華三院高可寧紀念小學	香港潮陽小學
世界龍岡學校劉德容紀念小學	潮陽百欣小學
柏立基教育院校友會何壽基學校	仁濟醫院趙曾學韞小學
博愛醫院歷屆總理聯誼會鄭任安夫人學校	嗇色園主辦可銘學校

使用《數之樂：小學生數學輔助教材》流程



總目錄

第一冊 輔導原則及基線測驗

簡介	i
鳴謝	iii
使用流程	iv
總目錄	v
目錄	xi

第一章 輔導原則

了解學生的學習困難	5
輔導原則	6
常見的數學困難及輔導策略	8
教學策略	13
家課安排及良好的評估措施	18

第二章 基線測驗

使用指引	29
基線測驗一	30
基線測驗二	45
基線測驗三	63

參考資料

參考書籍	79
相關網址	85



第二冊 加減算法

第一章 數數

數數簡介	5
數數	6
輔導策略	8
工作紙 (1 - 3)	41
練習卡 (1 - 9)	45
附件 (一至二)	55
教學簡報 (1 - 8)	見電子書

第二章 位值

位值簡介	63
位值的認識	64
輔導策略	68
工作紙 (1 - 7)	80
附件 (一至三)	88
教學簡報 (1 - 3)	見電子書

第三章 加的算法

加法簡介	107
加法的認識	108
輔導策略	112
工作紙 (1 - 15)	146
練習卡 (1 - 11)	163
附件 (一至六)	175



小組教學教案 (1 - 7 節)	見電子書
教學簡報 (1 - 17)	見電子書

第四章 減的算法

減法簡介	197
減法的認識	198
輔導策略	210
工作紙 (1 - 9)	240
練習卡 (1 - 9)	249
附件 (一至三)	259
小組教學教案 (1 - 6 節)	見電子書
教學簡報 (1 - 9)	見電子書



第三冊 乘除算法

第一章 乘的算法

乘法簡介	9
乘法的認識	10
輔導策略	15
工作紙 (1 - 32)	64
練習卡 (1 - 8)	102
附件 (一至三)	111
小組教學教案 (1 - 6 節)	見電子書
教學簡報 (1 - 31)	見電子書

第二章 除的算法

除法簡介	127
除法的認識	128
輔導策略	138
工作紙 (1 - 8)	183
練習卡 (1 - 9)	192
附件 (一至三)	202
小組教學教案 (1 - 6 節)	見電子書
教學簡報 (1 - 16)	見電子書



第四冊 應用題及時間的認識

第一章 應用題

應用題簡介	5
應用題的認識	6
常見的困難	7
如何有效地教授應用題	10
工作紙 (1 - 13)	50
練習卡 (1 - 4)	72
附件 (一至二)	78
朋輩輔導計劃 (1 - 7節)	81
家長工作坊(培訓課程) (1 - 4節)	見電子書
教學簡報 (1 - 11)	見電子書

第二章 時間的認識

時間簡介	195
時間的認識	196
輔導策略	197
年、月、日的認識	201
工作紙 (1 - 3)	204
附件一	207
教學簡報 (1)	見電子書

第一冊 輔導原則及基線測驗 目錄

第一章 輔導原則

了解學生的學習困難	5
輔導原則	6
常見的數學困難及輔導策略	8
教學策略	13
家課安排及良好的評估措施	18

第二章 基線測驗

使用指引	29
基線測驗一	30
基線測驗二	45
基線測驗三	63

參考資料

參考書籍	79
相關網址	85

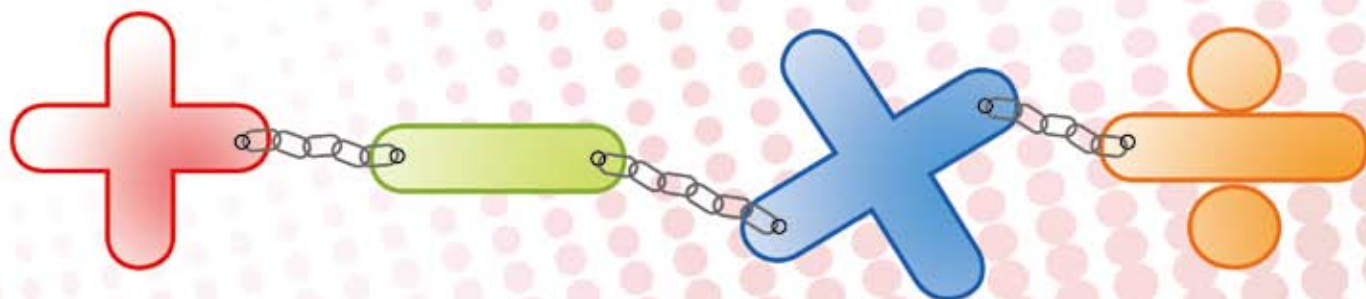




第一章

第一章—輔導原則—第一章—輔導原則—第一章—輔導原則—第一章—輔導原則—第一章—輔導原則—第一章—輔導原則—第一章—輔導原則

輔導原則





輔導原則



了解學生的學習困難	5
輔導原則	6
常見的數學困難及輔導策略	8
教學策略	13
1. 建立有系統的教學程序	13
2. 善用提示	14
3. 使用輔助工具	14
4. 教導學生掌握有效的學習策略	15
5. 從數實物過渡到心算	16
6. 減少學生對數學的焦慮	16
家課安排及良好的評估措施	18
1. 家課安排	18
2. 良好的評估措施	19
附件	
附件一 視覺提示的例子	20
附件二 提示卡的例子	22



了解學生的學習困難

數學是一門知識結構性很強的學科，它涉及複雜的符號系統(文字、圖示、符號等)，在進行解碼和統整過程中，學生須具備一定的心智能力、空間能力、記憶能力、語文能力和推理能力(或稱解難能力)等。而學生的自信心、學習興趣和動機、參與數學學習的態度、注意力、持久度、自控能力等方面亦影響學生的數學學習表現。

有些有讀寫困難的學生對於掌握數學概念可能並無問題，但在文字理解、記憶、列序、資訊處理速度及視覺空間感知方面可能有困難，因而在心算、記憶乘數表、理解文字題、列式和數字抄寫等方面出現問題，影響數學科的表現。

有些學生在一般智力方面和語文能力都沒有問題，但對於掌握數字概念、數學法則及運算步驟時都會遇到很大的困難，他們當中有些依靠機械式的方法來運算，但因缺乏數感而不能肯定所得的答案是否合理。

智力稍遜的學生，由於整體認知發展遲緩，所以難於理解較抽象的數學概念。這些學生在學習數學時，亦遇到很大困難。

老師要及早識別學生在學習數學上的困難，從而適當地調整教學策略，並及早提供輔導，以加強學生對數學概念和學習策略的掌握，並提升學習興趣。



輔導原則

- **採用直接而明確的教學方法** - 「直接教學」強調重點教學、充分的學習時間和適度的練習，仔細計劃的教學活動有助學生明白數學概念和規律。
- **把學習內容細分，按部就班地施教** - 在引入新概念時，須確定學生已掌握所需的基礎概念。當學生已掌握和熟習數學法則後，才進行限時的測試。
- **教導學生自我提示的策略**
 - ① 鼓勵學生把運算的過程說出來，如在計算加法題目時，能說出「是把兩個數字加起來」。
 - ② 教導學生自我提問：「我明白嗎？」及「答案是否合理？」等，並使用估算來推斷答案的合理性。
 - ③ 教導學生自我提問：「有什麼地方出錯？」，讓學生學會分析錯誤，知道哪些地方需要小心處理。
 - ④ 鼓勵學生用不同的角度去解題。多角度的思考，可擴闊思考空間，增添解題的趣味。
- 使用**解題策略**如「讀、想、做」來解答應用題：
 - 讀** 讀一讀 (書面語)，講一講 (口語)：標示關鍵字
 - 想** 弄清題意，分清條件和問題
 - 做** 畫一畫 (圖示問題)
 - 列一列 (列橫式)：標示所需的運算方法，並估算結果
 - 計一計 (直式)
 - 查一查 (檢查所有步驟)

- **多種感官學習法** - 運用不同的感官（看、聽、說、寫、觸摸、動作或嗅覺），把資訊聯繫起來，可以加強對學習內容的記憶。

例如：

- ① 利用實物操作協助學生掌握數學概念和運算方法，例如運用積木、遊戲或數字球，幫助學生掌握1 - 10以內數字的概念，並教導學生順序數數。

- ② 給予視覺提示 — 例如以箭咀提示加減數由右方開始計算

$$\begin{array}{r} 165 \\ + \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

除數時由左方開始。在算式中用顏色顯示「+」、「-」、「×」、「÷」等符號。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)256} \end{array}$$

- ③ 鼓勵學生繪畫簡單的圖畫來理解應用題。
 - ④ 採用多樣化的教具及活動，例如：多媒體電腦教學、數字卡及遊戲等，以輔助學生學習數學概念。
- **重複學習** - 老師應提供充分而多樣化的練習機會，使學生鞏固所學及改善運算的速度。例如：老師可鼓勵學生把乘數表或一些運算規則用錄音機錄下，讓學生重複收聽溫習。
 - **與生活經驗結合**，例如：在教導幣值時，要求學生到超級市場買零食，並記錄價錢及數量，使學生體會數學的實用性。

整體而言，老師可參考Kay & Yeo (2003)的「SUMS」的教學原則讓學生逐步掌握學習範疇：

Structured	進行有層次(結構化)及小步驟的教學活動，並讓學生重複練習
Understanding based	教學時著重學生對課題的理解，使用合適的教材、教具及教學語言
Multisensory	使用多感官學習法
Support	提供適當的調適和協助，以減輕記憶負荷

常見的數學困難及輔導策略

常見的學習困難	輔導策略
<p>運作記憶較弱 - 指同時接收/儲存資料和執行運算步驟的能力較弱</p> <p>■ 閱讀題目後，便忘掉題目所問的內容。</p> <p>■ 在計算過程中，常忘記某些步驟。</p>	<p>減輕學生的記憶負荷，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 授課時，把關鍵字及計算步驟寫在黑板上。 ● 避免使用過大的數值。 ● 運算時，提供基本法則的提示卡。 ● 容許學生使用計算機、繪圖或加上符號。
<p>長期記憶較弱</p> <p>■ 忘記或未能即時提取數學概念和知識，如無法回憶乘數表，分辨數字之間的關係等，而沒法計算四則運算等。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 開始上課時，明確指出該課節的目標，讓學生在腦海裏有一幅大圖畫，把已有知識聯繫起來。 ● 提供適當的輔助工具，如數線、基本法則的提示卡。
<p>■ 可應付單一課題或剛學的課題，但如果範圍涉及以往曾學習的多個課題就出現混亂情況。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 用多種感官學習，例如：唸口訣或畫圖以助記憶。 ● 與已知數字事實結聯，如$4+5=?$，可聯想起$4+4=8$，那8加多1$=9$
<p>未能把基本數字事實(basic number facts) 自動化</p> <p>■ 進行多位數乘法時，學生因對10的組合和乘法口訣等未能熟習，故不能流暢地運用乘法口訣和心算來計算結果。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 分解和組合數字時，如10的組合，提供數線作提示。 ● 容許用手指協助數數及運算。 ● 不要過於強調計算速度。 ● 給予充足的思考時間。

常見的學習困難	輔導策略
<p>提取速度慢</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 解題及計算速度慢，因而不能依時完成功課、作業及試卷。 ■ 背誦乘數表有困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 用聯想法來記憶基本數字事實或公式。 ● 提供基本數字事實提示卡或公式表。 ● 簡化作答的格式。 ● 教導學生用已掌握的數學規則作起點，從較易記憶的部分學起，例如先熟習2、5和10的乘數表。
<p>列序能力弱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 順數及倒數有困難。 ■ 從特定數字開始數或以某一隔數，例如兩個一數均有困難。 ■ 未能掌握運算的次序，如未能應用「先乘除後加減」的原則來運算。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用實物、圖畫把運算具體化。對一些能力較弱的學生，數數粒能給予觸感刺激，幫助學生掌握基礎數數的概念。 ● 使用數線練習順數及倒數。 ● 算式太長時，可用數字標示計算次序，提示學生運算的步驟。 ● 著學生在大數下面畫線，在細數下面畫記號 (tally marks)，然後由大數數起。 例如：$\underline{7} + 3 = 10$
<p>視覺空間感弱</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 從黑板、工作紙抄寫或從橫式轉抄為直式時，出現錯誤。 ■ 把加減乘除的符號混淆；計算時數字無法對齊、寫錯答案和漏寫單位等。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 黑板上的書寫要清晰。 ● 工作紙的鋪排要清晰，避免版面過密。 ● 若學生抄黑板有困難，讓他們借同學/老師的筆記抄寫。 ● 用不同顏色顯示不同的符號，例如「\times」藍色，「$+$」紅色等。 ● 把符號及跟隨的數字框起，以識別要使用的運算方法 $5 \boxed{+ 3} =$ 

常見的學習困難	輔導策略
<ul style="list-style-type: none"> ■ 空間操作有困難，在進位時，十位或百位都分不出來，這使計算結果不對。 ■ 數字書寫不清楚。 ■ 前後顛倒，如12寫成21。 ■ 將數字看錯或倒轉寫，如6看成9、5看作S。 ■ 運算時會忽略重要細節、圖示或小數位。 ■ 對圖形的識別能力較弱，難於閱讀地圖和圖表。 ■ 直式運算不知從哪一方向開始，辨別上下左右等方向有困難。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用直式記錄表協助對位。 ● 教導學生掌握數字的書寫方法。 ● 減少抄寫或簡化作答方式。 ● 鼓勵學生用格仔紙計算，避免計算直式時對錯位。 ● 用顏色提示，協助分辨數位，如綠色表示十位，紅色表示個位。 ● 書寫數字時讓學生讀出數字。 ● 用熒光筆將重點凸顯出來或刪去不必要的文字，令學生閱讀時更易掌握內容的重點。 ● 圖表背景要清晰，教導學生運用多種感官理解圖形。 ● 利用箭咀提示計算方向。
<p>理解文字題有困難，解題時不能選取重要的資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 不能理解數學名詞或識字量少。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教導學生一些常見的數學用語，如「…比…多、較少、兩倍、每份有多少？」等的意思。 ● 擬題時使用淺易的文句，或把關鍵字放大或間線。 ● 教導學生數學用語其間，運算時可用細數代替大數，讓學生能專注理解文字。 ● 如學生的閱讀能力欠佳，可為學生讀出題目。

常見的學習困難	輔導策略
<p>■ 較難理解複雜的應用題。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 讓學生扮演老師解說，不僅提升學習動機，更能幫助學生掌握數學語言。 ● 教導學生遇上陌生的名詞（例如人名）時，只取其中一個字或以符號代替。 ● 提醒學生可利用上文下理，猜測字詞的意思。 ● 培養讀題習慣，要邊讀邊思考，邊動筆圈出重點。 ● 教導學生用自己的說話，把題目說一遍。 ● 老師可透過提問協助學生理解題意。 ● 學習分部解題，即把一題複雜的應用題拆成幾道簡單的問題。 ● 教導學生用繪畫或列表方式把問題中需要用到的資料和運算方法，清楚地寫下來。
<p>害怕失敗，寧取「不做不錯」的策略而不肯嘗試</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供機會讓學生獲得成功。例如開始訓練時，設計較淺易的題目，使用數值較小的數字等。 ● 進行個別輔導，較易與學生建立關係，並給予即時及正面的回饋。 ● 課堂上可透過數學遊戲、故事或相關的生活經驗，提升學生對數學學習的興趣。 ● 鼓勵學生閱讀數學科的圖書，如數學小百科、漫畫數學、數學趣談、數學家的故事等。

常見的學習困難	輔導策略
<p>組織能力欠佳</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 沒有帶備所需工作紙、書本或文具上課。 ■ 做功課或測考時不能分配時間完成題目。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教導學生將工作紙存放在文件夾內。 ● 使用顏色標示，以識別不同的工作紙或用品等。 ● 使用月曆記下測考、交功課或活動安排等。 ● 教導學生依時間表收拾書包。 ● 在日常課堂練習，訓練學生適當地分配時間。

教學策略

要有效地支援有特殊教育需要的學生，老師要明白**個別學童獨特**的學習方式，設計學習活動時應建基於他們既有的知識，並**強化孩子的優點**。例如有讀寫困難的學生雖然在文字解碼、記憶力、資料提取和組織力方面都有困難，但也會具有不同方面的才能，例如能夠從宏觀、整體性的層面來分析事情，或從多個角度來思考問題等等。

此外，老師可因應學生需要，考慮以下調適策略，包括改變教學速度及允許學生較長的作答時間、減少家課量、調整教材或家課的複雜程度、編排學習內容的優先次序、利用輔助工具、改變教學形式、提供指示支援和修訂評估方式等。

1. 建立有系統的教學程序

有系統的教學程序，可以強化學生的學習效果：

- 對小學生宜每節花5分鐘重溫基本數字事實。
- 施教前作教學預覽(Preview) - 老師在教授新知識前，先複述上一節課的內容重點，喚起學生的記憶，達致溫故知新的目的。
- 施教(Target Teaching) - 詳細地教授內容。
- 練習(Practice) - 完成教學內容後，讓學生有練習機會。
- 小休(Break) - 為減低因疲累和專注力問題而產生的負面後果，老師宜為學生安排一至兩分鐘的小休，才繼續進行課堂活動。
- 家課安排(Assignment) - 老師除了要求學生妥善記錄家課外，也可以口頭講解對家課的要求，或安排同學幫助有困難的學生檢查家課冊。
- 總結(Review) - 每節課完結時，老師總結該節的學習重點，讓學生更易掌握。對於有學習困難的學生，老師宜以口頭提問，以檢視學生是否明白該節的教學重點。
- 評估教學(Evaluation) - 就教學內容進行小評估，了解學生的學習進度。

2. 善用提示

在教學過程中運用不同的提示，可以加強學習效果：

- 視覺提示：例如：用不同的顏色列出每一個計算步驟，如第一步可用綠色，第二步可用紅色等；用綠線間著關鍵語以提示學生要細心閱讀；把符號及跟隨的數字框起，以協助學生留意運算符號及使用適當的運算方法。5 - 3 =

有關其他視覺提示的例子詳見附件一。

任務是要
減去3

- 口頭提示：例如：授課時因應學生的能力簡化指示，亦可針對學生衝動思考與注意力不集中的情況，使用不同的口頭提示語協助學生解題。

例如：哥哥到商店買了一包5元的薯片和一包7元的糖果，問他共花了多少元？

① 簡單的回饋：給予學生自我校正的機會。

提示語：請仔細再看一次題目。

② 問題轉譯的提示：提醒學生注意能協助解題的訊息和所要回答的問題。

提示語：題目在告訴我們什麼？

③ 運作記憶的提示：加強題目中的關鍵字詞，減輕其工作記憶的負擔。

提示語：著學生把圈起的關鍵字詞讀出，然後問學生「題目在問什麼？」

④ 提供策略知識：例如著學生繪圖。

提示語：你可以用畫圈圈的方法算算看。

3. 使用輔助工具

不同的輔導工具如圖表、提示卡、數粒、計算機，有助學生獨立完成課堂作業。
例如：

- 數學詞彙清單

在課室內張貼常用的數學詞彙清單，可幫助學生熟悉有關詞彙。

● 基本數字事實提示卡

在計算文字題時，讓未能熟背乘數表的學生使用乘數提示卡，可移除在運算方面帶來的障礙，讓他們專注於解題。

● 解題提示卡

教導學生在計算文字題後，核對提示卡，檢視是否完成各項步驟。

請在已完成步驟的方格加上（✓）號

1. 讀題目	<input type="checkbox"/>
2. 找出關鍵字	<input type="checkbox"/>
3. 畫圖表示問題	<input type="checkbox"/>
4. 列出算式	<input type="checkbox"/>
5. 估一估	<input type="checkbox"/>
6. 計算及檢查	<input type="checkbox"/>

↓

驗算、抄寫答案、寫名數

有關其他提示卡的使用例子詳見附件二。

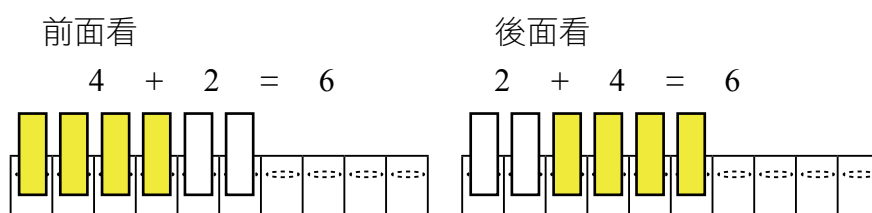
4. 教導學生掌握有效的學習策略

在解題過程中，老師示範如何透過自我提問，讓學生掌握解題策略。此外，幫助學生運用記憶策略及了解其中的法則，有助減輕記憶負荷。

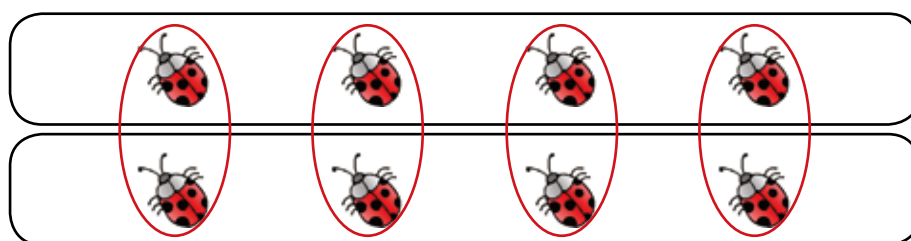
● 使用口訣或圖象等方法，以增強資料的儲存和回憶。例如：

- ① 加號「+」和乘號「×」有「兩」條線，因此有「兩種」計算方式(即數字的位置可以互換)而得到同樣的答案，如 $2+3$ 和 $3+2$ ， 2×4 和 4×2 可互換。

加法交換律



乘法交換律



2的4倍和4的2倍

② 減號(-)和除號(÷)只得「一」條線，因此只有「一種」計算方式，如 $5 - 3$ 不可以與 $3 - 5$ 互換， $15 \div 3$ 不可以與 $3 \div 15$ 互換

● 幫助學生聯繫已知事實並應用數學規則和知識，例如：

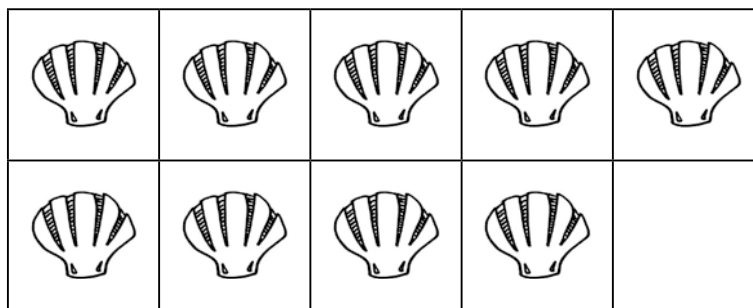
① 乘法結合律： $3 \times (4 \times 10) = (3 \times 4) \times 10$

② 兩倍法：4的3倍是12，應用兩倍的方法計算出4的6倍是24

③ 2，3或5為間隔的計數可培養學生的數字感，有助學生強化乘法和計數之間的關係。

5. 從數實物過渡到心算

● 用十格板協助學生數出物件數量(1-10)



● 如學生仍要借助實物進行計算，老師可把物件覆蓋，著學生閉上眼睛來想像相關物體。學生也可借助數手指，敲手指等動作來替代觸摸實物來計算。

● 用實物進行運算和用數字進行抽象運算之間存在著一個重要的過渡階段，這個階段就是要學生通過想像的物體來運算。在過渡期，老師可覆蓋或隱藏這些實物，以鼓勵學生在腦海中想像這些物體從而進行計算。

6. 減少學生對數學的焦慮

● 害怕學習數學是一大障礙。學生最常見的反應是逃避問題，不肯完成習作，以免因計算錯誤而感到挫敗。老師須給予學生成功經驗，例如調適課程，由淺入深，盡量即時給予正面回饋，避免負面評語等。老師亦可幫助學生明白出錯只是學習過程的一部分，只要他們肯嘗試，他們的努力始終也不會白費的。

● 老師從多方面了解學生的興趣和強項，並提供機會讓他們發展所長，例如上課時多讓學生以口頭回答問題或安排他們承擔一些適當的責任等。

● 鼓勵學生自我改進，無須與別人比較。

- 安排學生坐近老師或樂於助人的同學，以便給予協助。
給予學生自主學習的機會。在同一課堂中，設計不同程度的課業，讓學生自行選擇適合自己的題目。
- 老師可透過獎勵方法，例如額外加分、口頭讚賞和晉級機制等，增強學生的自我挑戰動力；對學生的進步，老師要以及時鼓勵，及時表揚，以提升學生的自信心。

家課安排及良好的評估措施

1. 家課安排

- 把較長的練習分為兩至三個部分，學生在指定時間內完成其中一至兩部分，從而減少因疲累或專注力下降所引致的困難。老師可把有關聯的題目挑選出來，讓學生熟習步驟和發展思考。
- 當熟習步驟和法則後，一般學生在運算時可靈活提取和運用。然而個別的學生只能機械式地運算，對不同題型的題目無法轉換計算方式。老師或家長可鼓勵學生先朗讀題目，然後在關鍵字詞上加上運算符號以作提示。
- 容許隔行或以較大的方格書寫，並可放大工作紙，讓學生有足夠空間填寫答案。
- 對於運算方面有極大困難的學生，容許他們在計算大數值的題目時利用計算機作答。
- 對於在書寫方面有困難的學生，減少抄寫方面的要求，例如不用學生重抄題目和以句子總結。容許他們以其他方法顯示答案，例如採用口頭作答、用圖畫或列表代替書寫答案等。如有需要，
 - ① 讓學生在家完成課堂上未能完成的部分，作為家課的一部分
 - ② 酌情減少家課量，以免學生過度疲累，例如只要求學生做單數或雙數的題目
 - ③ 各科老師宜有默契，避免在同一日給予過多的家課
- 批改學生作業時，應留意學生作答的過程和步驟，留心觀察他們的錯誤模式，並找出錯誤的成因，例如是否經常對錯位、抄錯題、背錯乘數表或進錯位等。
- 減輕因理解文字而構成的困難，例如：
 - ① 向學生解釋數學科常見的用語，例如餘下、分給和相差等詞語的意思。
 - ② 在題目的重點處加上顏色讓學生清楚知道重點所在。
 - ③ 因應學生的學習需要，簡化應用題的用字。
 - ④ 給予實物操作或圖像以輔助學生理解數學概念和名詞。

2. 良好的評估措施

- 安排多元化評估，例如口頭作答、紙筆作答和實際操作等。
- 數學科並非考核語文能力，宜用淺易簡潔的字句，以免學生因不能理解題目而無法作答。
- 給予學生足夠的空間作答。
- 把整項問題和填寫答案的空位編排在同一頁，避免另頁作答。另頁作答對於年紀較小的學生尤為不宜。
- 指示要清晰，凸顯重要字眼，並提供例子。
- 如有需要，容許學生用熒光筆在試卷上作標記。
- 提供方格紙方便學生計算直式時對位。
- 當(年紀較小的)學生無法專注或因一時疏忽而漏答題目時，老師可提示他們專心完成考卷。
- 如果學生已被評估為有特殊教育需要，學校應就學生的校內特別評估安排與家長及校內專業人員商議，並把有關決定及建議存檔。

如有需要為有特殊教育需要學生安排評估調適，請參閱有關《特殊教育需要學生校內考試特別安排》的詳情。該指引已上載於教育局網站

http://www.edb.gov.hk/cdi/sen/sea_booklet_chi_2009/

附件

附件一

視覺提示的例子

老師可用以下方法在課堂給予學生適切的提示，減輕他們學習數學的困難。

適合對象：

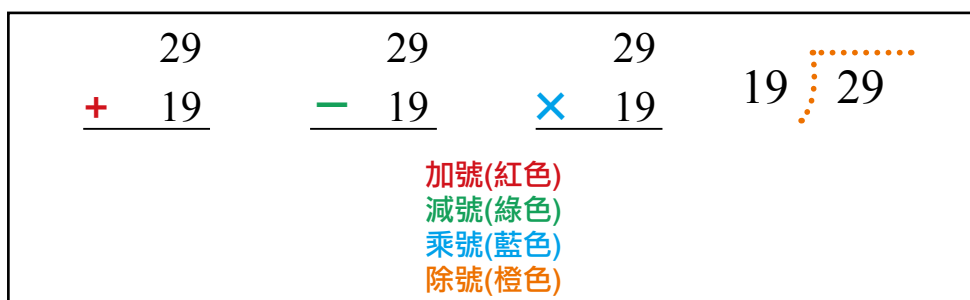
- 對處理視覺信息能力較弱的學生
- 對專注力不足的學生
- 對形象背景的區分及辨別位置有困難的學生

顏色提示

選擇的顏色要容易分辨，如第一步可用綠色，第二步可用紅色，避免同時使用橙色和紅色。對有色盲的學生宜用粗線而不是顏色。優點：

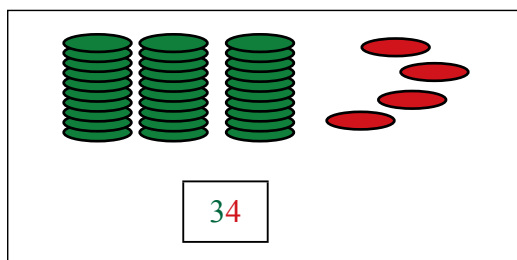
- 可加強學生的專注
- 可以提示步驟
- 可幫助學生選取資料
- 可提示學生起始及停止之處
- 提示學生應回答什麼
- 訓練學生獨立的能力

① 分辨四則運算符號



② 認識位值

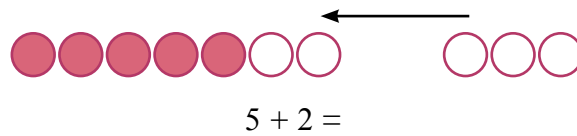
用顏色作提示：綠色代表「十位」，紅色代表「個位」，例如 34



使用助憶法記位值：教導學生用過馬路的規則，「過馬路，綠燈開始行，紅燈停」來聯想兩位數的讀法，如上圖看到綠色「十位」和紅色「個位」，就讀出34。

③ 10的數字組合

利用兩種顏色的珠子的排列組合來解釋所有10的組合



符號提示

- ① 學生在做作業時常找不到位置，不能對齊列式，可教他們在要計算的題目畫上「x」或用手指指著要做的題目以減少出錯

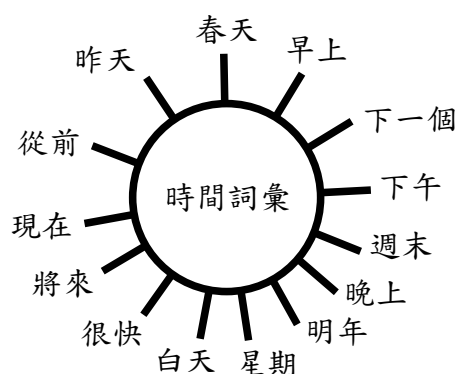
- ② 用符號標示起筆點

例如： 8 3

提示卡的例子

數學詞彙清單

附件二



基本數字事實

例如：熟稔乘數表，可把乘法口訣寫在正面，背面寫下答案
學生一邊讀，一邊用手指臨摹口訣和答案

$1 \times 1 = 1$	$0 \times 1 = 0$
$1 \times 2 = 2$	$0 \times 2 = 0$
$1 \times 3 = ()$	$0 \times 3 = ()$
$1 \times 4 = ()$	$0 \times 4 = ()$
$1 \times 5 = ()$	$0 \times 5 = ()$
$1 \times 6 = ()$	$0 \times 6 = ()$
$1 \times 7 = ()$	$0 \times 7 = ()$
$1 \times 8 = ()$	$0 \times 8 = ()$
$1 \times 9 = ()$	$0 \times 9 = ()$
$1 \times 10 = ()$	$0 \times 10 = ()$
1乘以任何數等於該數	0乘以任何數等於0

數字閱讀卡

對認讀數字有困難的學生，可使用一張用綠色標示十位數字的表格，這種視覺提示可協助學生正確地辨認及讀出十位數。

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	
2	12	22	32	42	52	62	72	82		
3	13	23	33	43	53	63				
4	14	24	34	44						
5	15	25	35							
6	16									
7	17									
8	18									
9	19									

十位=綠色

書寫方向提示卡

數字的組合和分拆提示卡

每週一數字：學生製作個人的數字的組合和分拆卡

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1+0	1+1	1+2	1+3	1+4	1+5	1+6	1+7	1+8	1+9	1+10	1+11
	2+0	2+1	2+2	2+3	2+4	2+5	2+6	2+7	2+8	2+9	2+10
		3+0	3+1	3+2	3+3	3+4	3+5	3+6	3+7	3+8	3+9
			4+0	4+1	4+2	4+3	4+4	4+5	4+6	4+7	4+8
				5+0	5+1	5+2	5+3	5+4	5+5	5+6	5+7
					6+0	6+1	6+2	6+3	6+4	6+5	6+6
						7+0	7+1	7+2	7+3	7+4	7+5
							8+0	8+1	8+2	8+3	8+4
								9+0	9+1	9+2	9+3
									10+0	10+1	10+2
										11+0	11+1
											12+0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

運算次序提示卡

著學生在大數下問一條線，在細數下畫記 (tally marks)，然後由大數數起。

$$\underline{7} + 3 = 10$$

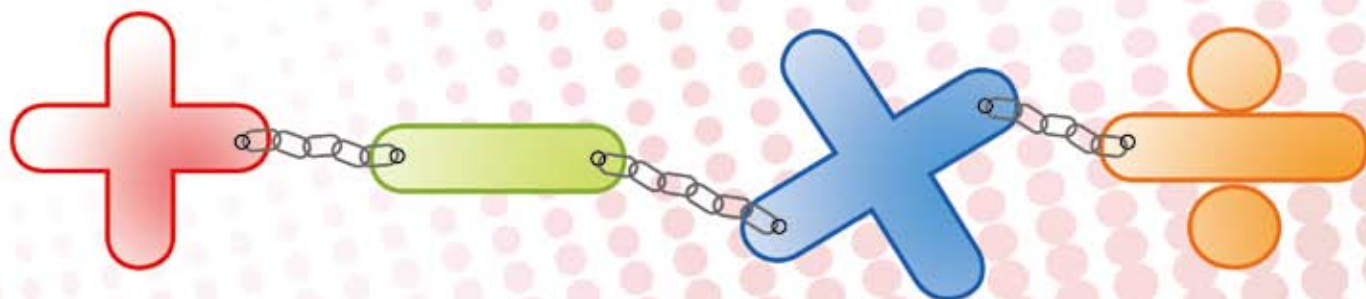
|||



第二章

第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗－第二章－基線測驗

基線測驗





基線測驗



使用指引	29
------------	----

基線測驗一	30
-------------	----

1. 測驗卷
2. A1-A2題使用指引
3. 讀數、認數測試卡
4. 測驗分析記錄表
5. 小組測驗分析記錄表
6. 錯誤分析表
7. 基線測驗一答案

基線測驗二	45
-------------	----

1. 測驗卷
2. A1-A2題使用指引
3. 讀數、認數測試卡
4. 測驗分析記錄表
5. 小組測驗分析記錄表
6. 錯誤分析表
7. 基線測驗二答案

基線測驗三	63
-------------	----

1. 測驗卷
2. A1-A2題使用指引
3. 讀數、認數測試卡
4. 測驗分析記錄表
5. 小組測驗分析記錄表
6. 錯誤分析表
7. 基線測驗三答案



基線測驗使用指引

1. 程度：
小一至小三程度。
2. 目的：
基線測驗的結果可讓老師了解學生在學習方面的相對強弱項，以便為他們訂立適切的學習目標和學習支援計劃。
3. 測驗選取：
如學生的學習表現顯著落後於其他同學，老師可選取程度低一級的測驗卷來進行評估，而無須硬性選取該生現正就讀班級的程度。至於小一的學生，老師宜在下學期才為他們安排評估。
4. 測驗形式：
可以個別或小組形式進行測驗。若學生的閱讀能力較差，老師可為他們讀卷。
5. 時間：
測試不設時間的限制，一般來說，學生約於四十五分鐘內完成。然而，老師可因應學生的能力及專注力，分段進行評估。
6. 評分：
 - 若題目只要求學生列式，但學生除了列式外，還把答案計算出來，也算答對。
 - 若題目要求多於一個答案，但學生只選取了一個答案，便算答錯。
7. 每一基線測驗項目最少有三題。如學生在某項目未能答對三分之二的題目，老師便可選取該項目作為輔導目標。
8. 觀察：
教師宜觀察學生在接受評估時的表現，並檢視他們的作答方式和運算方法。如有需要，可為學生填寫「錯誤分析表」，從而分析學生出錯的原因。

基線測驗一 測驗卷

(本測驗內容約為一年級程度)

姓名：_____ () 日期：_____

注意：A 1－2 題須個別測試，由老師記錄學生的回應。老師可於學生完成試卷的其他部分後，再使用測試卡與學生進行個別測試。

A. 認讀數字

1) 請讀出下列各數。

a. 6

b. 53

c. 70

2) 請依老師的指示，把正確的答案指出來。

a. 1 4 0 2

b. 63 27 36 39

c. 九 二 七 八

B. 寫數和數數


1) 用阿拉伯數字寫出下列各數。

a. 十八 _____

b. 九十六 _____

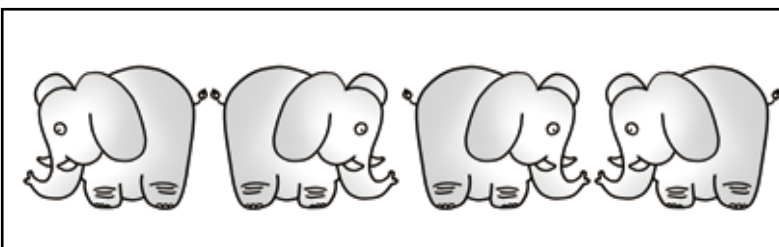
c. 一百零五 _____

2)



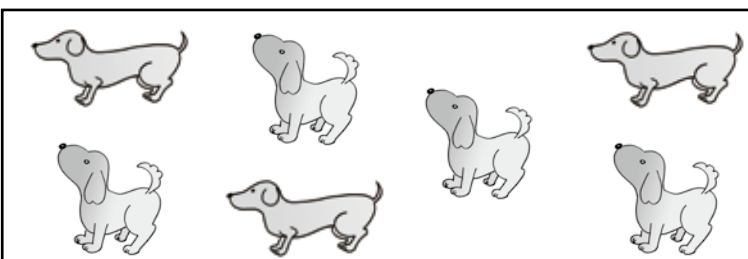
共有熊貓_____隻

3)



共有大象_____隻

4)



共有小狗_____隻

5) 依據2-4題，回答下列問題。

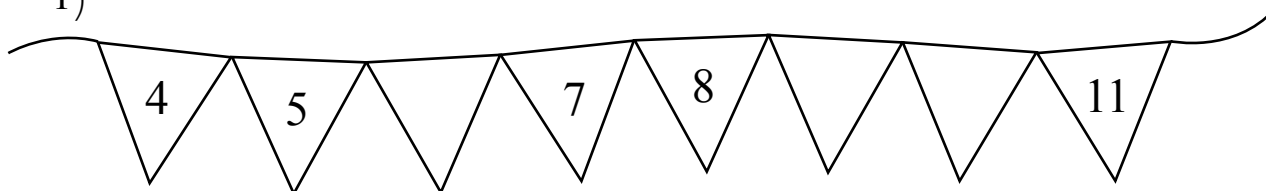
a. 小狗比大象多 _____ 隻

b. 熊貓比小狗多 _____ 隻

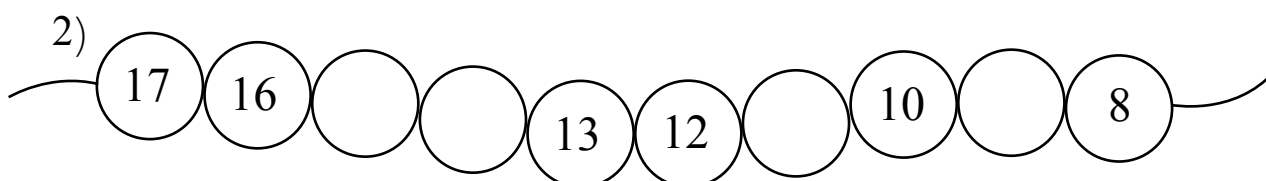
c. 大象比小狗少 _____ 隻

C. 按規律填數

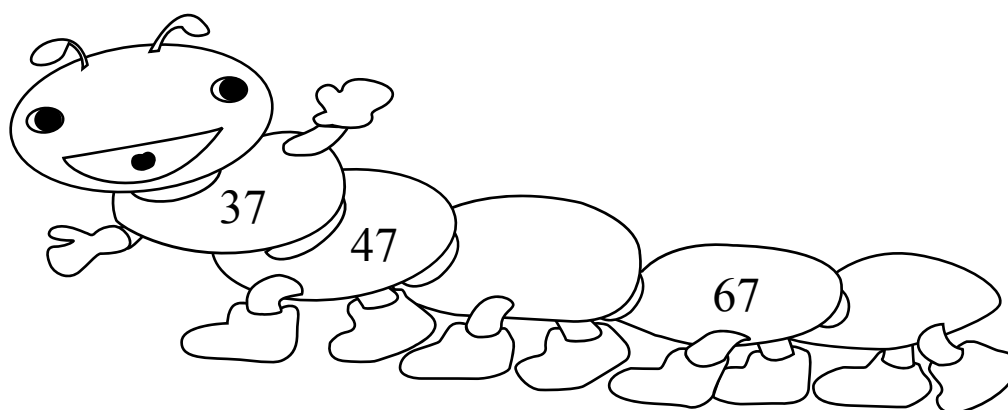
1)



2)



3)



4) 將下列各數由**小至大**排列。

21	7	12	54	41
----	---	----	----	----



5) 請選出**最大**和**最小**的數。

106	126	36	416	66
-----	-----	----	-----	----

最大的數是：_____ **最小**的數是：_____

請在 □ 內加上 ✓ 號。

6)

7	8	9	10	11
---	---	---	----	----

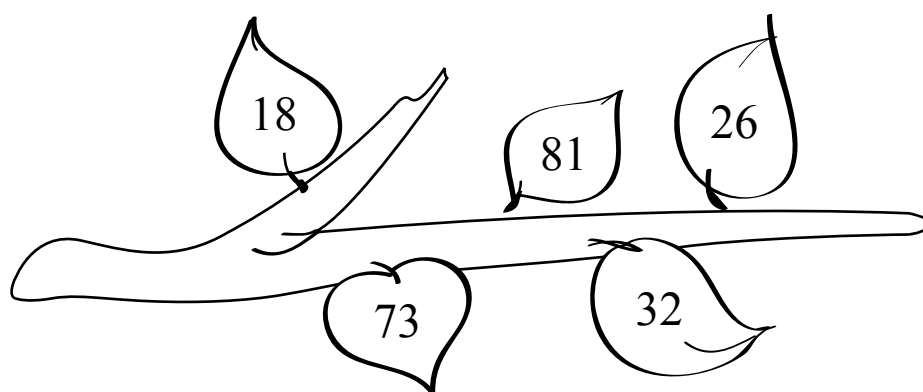
這是 ☐ 順數 ☐ 倒數

7)

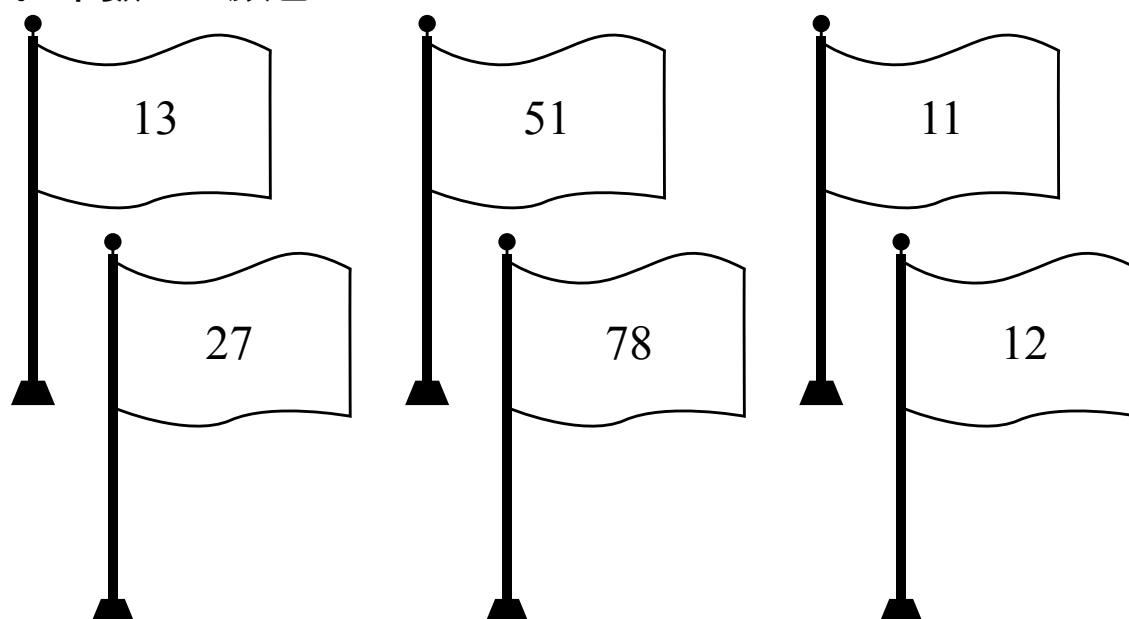
20	19	18	17	16
----	----	----	----	----

這是 ☐ 順數 ☐ 倒數

8) 把**雙數**塗上顏色。



9) 把**單數**塗上顏色。



D. 位值

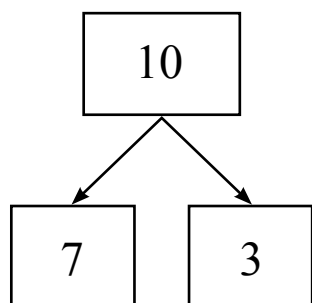
1) 在362 中，3 表示300，6 表示_____，2 表示2。

2) 在52 中，個位數是_____。

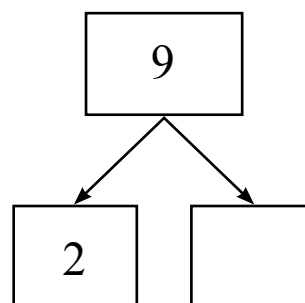
3) 在37 中，有_____個10。

E. 在 內填上適當的數字。

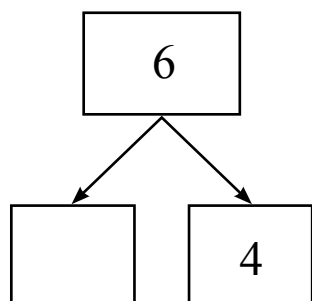
例：



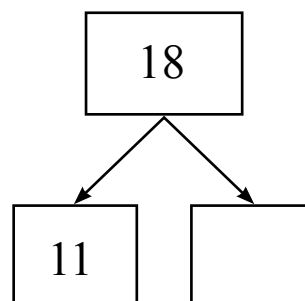
1)



2)

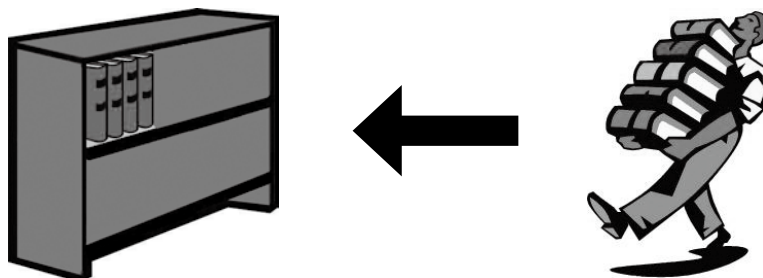


3)



F. 看圖填數，再根據計算結果，在 □ 內加上 ✓ 號。
(這部分由老師讀題。)

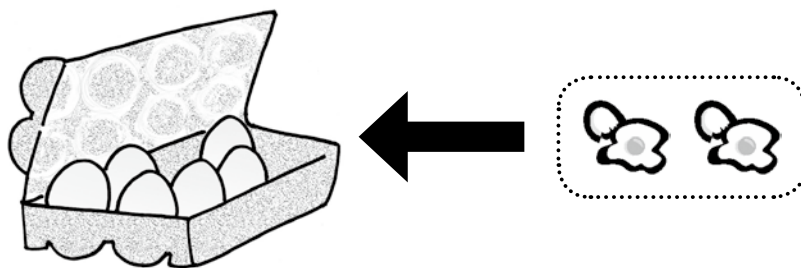
1)



書櫃內有書4本，爸爸再放進5本，共有書_____本。

答：書櫃內的書是 ☐ 增加 ☐ 減少

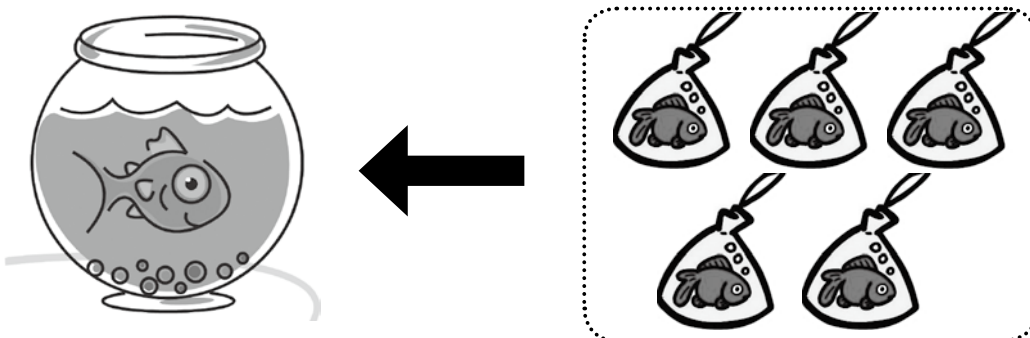
2)



蛋一盒6隻，打破了2隻，盒裏還有蛋_____隻。

答：盒裏的蛋是 ☐ 增加 ☐ 減少

3)



魚缸裏有1條魚，哥哥再買5條，合起來有魚_____條。

答：魚缸裏的魚是 ☐ 增加 ☐ 減少

G. 加法運算

1) $3 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $2 + 4 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $23 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $5 + (\hspace{1cm}) = 8$

5)
$$\begin{array}{r} 7 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 9 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

7)
$$\begin{array}{r} 20 \\ + 42 \\ \hline \end{array}$$

8)
$$\begin{array}{r} 67 \\ + 29 \\ \hline \end{array}$$

H. 減法運算

1) $11 - 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $17 - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $48 - 39 = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $15 - (\hspace{1cm}) = 3$

5)
$$\begin{array}{r} 45 \\ - 45 \\ \hline \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 60 \\ - 22 \\ \hline \end{array}$$

I. 在正確橫式的 \square 內加上 \checkmark 號。（這部分由老師讀題。）

- 1) 媽媽有鞋20 對和手套6 對，爸爸有鞋12 對，爸爸的鞋比媽媽的鞋少幾對？

$\square 20 - 12$

$\square 12 - 6$

$\square 20 - 6$

- 2) 有蘋果糖10 粒，香蕉3 條，檸檬糖8 粒，共有糖多少粒？

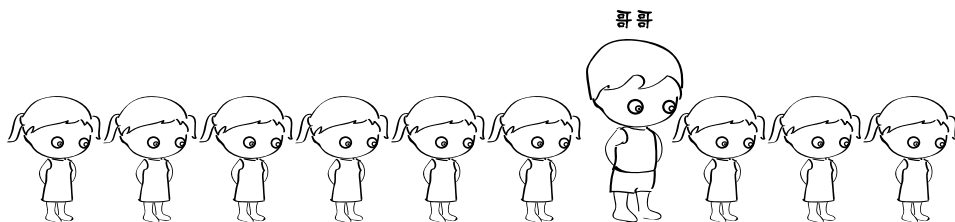
$\square 10 + 8$

$\square 10 + 8 + 3$

$\square 8 + 3$

- 3) 哥哥排隊買果汁，在他的前面有3 個人，後面有6 個人，共有多少人在排隊？

提示：



$\square 6 - 3$

$\square 6 + 3$

$\square 3 + 1 + 6$

- 4) 書櫃有兩格，上格放了12 本書，下格放了9 本書，書櫃共有多少本書？

橫式可寫成 $12 + 9$ ，又可以寫成

$\square 9 + 12$

$\square 12 - 9$

$\square 9 - 12$

J. 應用題(老師可鼓勵學生繪圖來協助解題。)

草稿

- 1) 爸爸給小明 8 元，
媽媽給小明 11 元，
小明共有多少元？

算式：_____ = _____ 元

- 2) 小光送了5 枝筆給弟弟後，
還有筆17 枝，
小光原有筆多少枝？

算式：_____ = _____ 枝

- 3) 妹妹有糖 11 粒，
弟弟比妹妹少 3 粒，
弟弟有糖多少粒？

算式：_____ = _____ 粒

- 4) 青蛙 8 隻，
其中 3 隻正在游泳，
沒有游泳的青蛙有多少隻？

算式：_____ = _____ 隻

- 5) 小明有 32 元，他還欠多少元，
才能買一個 65 元的機械人？

算式：_____ = _____ 元

A1- A2c 題使用指引

1. 老師展示測試卡A1，然後向學生說：「請把卡片上的數字，由左至右一行一行地讀出來。」
2. 老師展示測試卡A2a，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「4」。
3. 老師展示測試卡A2b，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「36」。
4. 老師展示測試卡A2c，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「八」。

基線測驗一
讀數、認數測試卡

A1

6

53

70

A2a

1

4

0

2

A2b

63

27

36

39

A2c

九

二

七

八

測驗分析記錄表

姓名：_____ () 日期：_____

範疇	題號			範疇	題號								
答對的題目請加上「✓」													
數的認識				加法運算									
讀數	A1a	A1b	A1c	不進位	G1	G4	G5						
認數	A2a	A2b	A2c		G7								
寫數	B1a	B1b	B1c	進位	G2	G3	G6						
數數	B2	B3	B4		G8								
比較概念	B5a	B5b	B5c	減法運算									
				不退位	H1	H4	H5						
數的順序	C1	C2	C3	退位	H2	H3	H6						
	C4	C5	C6										
				共 / 14									
	C7	C8	C9	解題能力									
位值	D1	D2	D3	選取資料	I1								
					I2								
					I3								
18以內的組合	E1	E2	E3		I4								
				加法和減法的應用									
共 / 30				加法	J1	J2							
加法和減法的認識													
加法 / 減法 概念	F1	F2	F3	減法	J3	J4	J5						
共 / 6				共 / 9									
				總分 / 56									

老師觀察：_____

[illegible]

錯誤分析表

姓名：_____ () 日期：_____

請就你對學生日常的觀察和他進行評估時的表現，在分析欄內填上✓號。

錯誤分析	經常出現 錯誤	間中出現 錯誤	很少出現錯誤
a. 讀數			
b. 認數			
c. 寫數 (如：把17當作71)			
d. 數的規律 (如：雙、單數)			
e. 文字理解			
f. 位值概念			
g. 合併 / 添加概念			
h. 取去、比較概念			
i. 倍數概念			
j. 乘法口訣的掌握		不適用	
k. 平均分物 / 等量分組			
l. 運算符號 (如：把 $\boxed{+}$ 當作 $\boxed{-}$)			
m. 進位			
n. 退位			
o. 對位 (如：把十位與百位相加)			
p. 計算準確性			
q. 運算方向 (如加法的直式運算應由右邊開始)			
r. 選取資料			
s. 其他 (請註明) _____ _____ _____			

基線測驗一（答案）

B	1a	18	F	1	9, 增加
	1b	96		2	4, 減少
	1c	105		3	6, 增加
	2	13	G	1	8
	3	4		2	14
	4	7		3	60
	5a	3		4	3
	5b	6		5	9
	5c	3		6	17
C	1	6, 9, 10		7	62
	2	15, 14, 11, 9		8	96
	3	57, 77	H	1	11
	4	12, 21, 41, 54		2	9
	5	416, 36		3	9
	6	順數		4	12
	7	倒數		5	0
	8	18, 26, 32		6	38
	9	11, 13, 27, 51	I	1	20-12
D	1	60		2	10+8
	2	2		3	3+1+6
	3	3		4	9+12
E	1	7	J	1	8+11=19
	2	2		2	17+5=22
	3	7		3	11-3=8
				4	8-3=5
				5	65-32=33

基線測驗二 測驗卷

(本測驗內容約為二年級程度)

姓名：_____ () 日期：_____

注意：A 1－2題須個別測試，由老師記錄學生的回應。老師可於學生完成試卷的其他部分後，再使用測試卡與學生進行個別測試。

A. 認讀數字

1) 請讀出下列各數。

a. 23

b. 830

c. 2046

2) 請依老師的指示，把正確的答案指出來。

a. 13 12 17 15

b. 903 74 690 53

c. 十 七百 五 三十八

B. 寫數

1) 用阿拉伯數字寫出下列各數。

a. 十一 _____

b. 八十七 _____

c. 九百一十六 _____

2) 請圈出正確的答案。

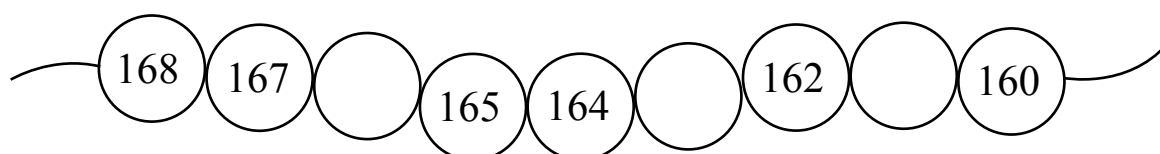
a. 有橙23個，梨10個，橙的數目比較(多 / 少)。

b. 有甲蟲6隻，蝴蝶14隻，甲蟲的數目比較(多 / 少)。

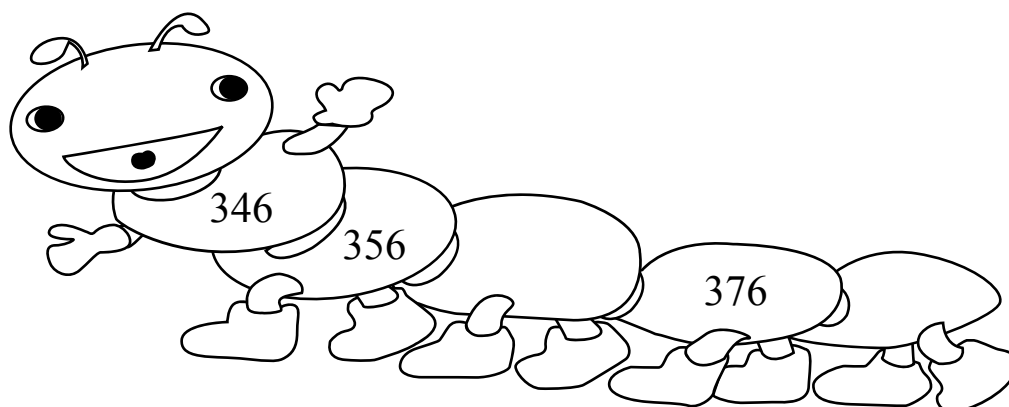
c. 有男生13人，女生31人，女生的人數比較(多 / 少)。

C. 按規律填數

1)

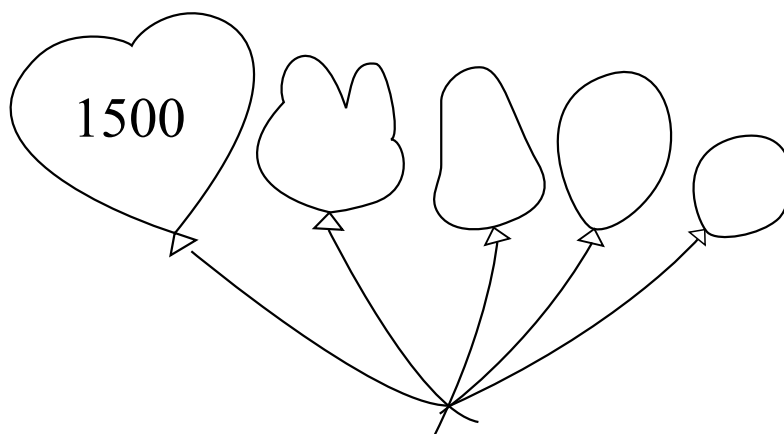


2)



3) 將下列各數由**大至小**排列。

55	79	1500	109	691
----	----	------	-----	-----

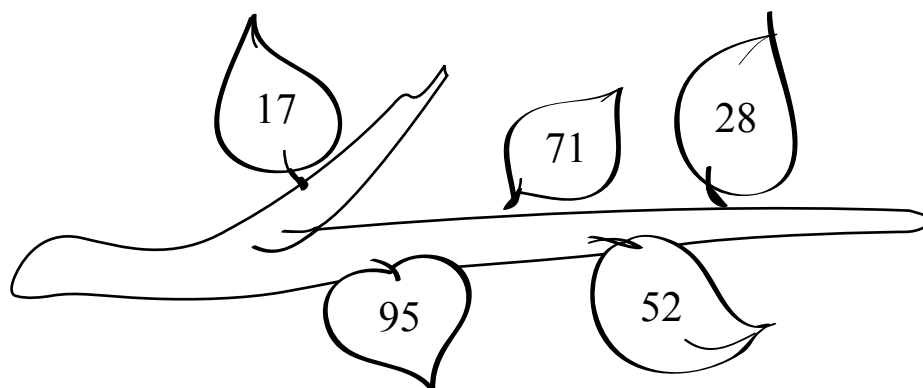


4) 將下列各數由**小至大**排列。

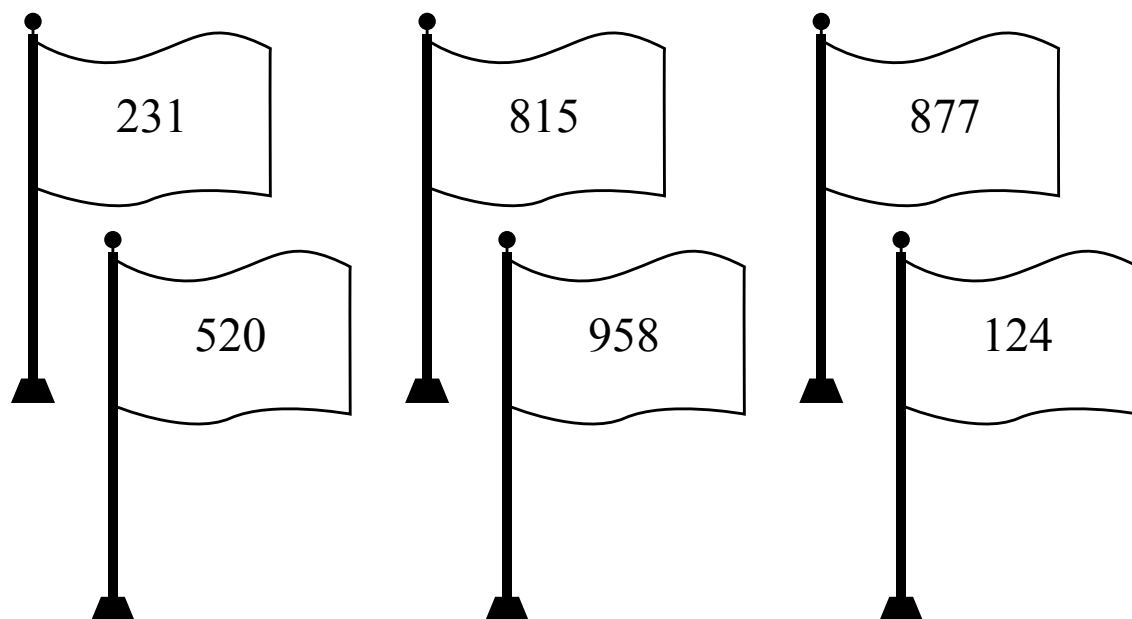
321	18	102	546	142
-----	----	-----	-----	-----



5) 把**雙數**塗上顏色。



6) 把**單數**塗上顏色。

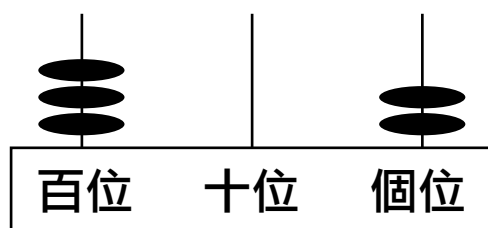


D. 位值

- 1) $3962 = \underline{\hspace{2cm}} + 900 + 60 + \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 2) 在1549 中，百位數是_____，表示_____。
- 3) 在75 中有_____個10。
- 4) 請圈出所有**四位數**。

55	790	1500	1009	691
----	-----	------	------	-----

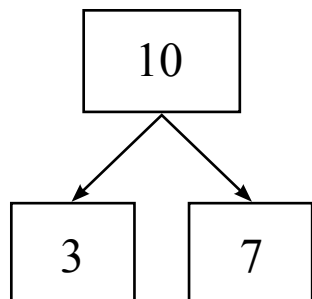
5) 寫出下圖代表的**數值**。



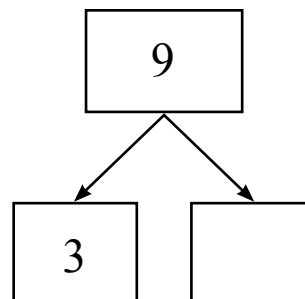
是_____

E. 在 內填上適當的數字。

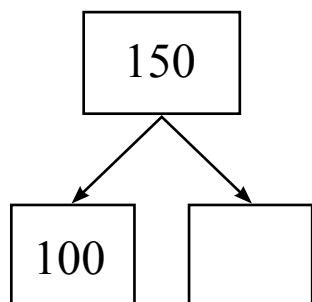
例：



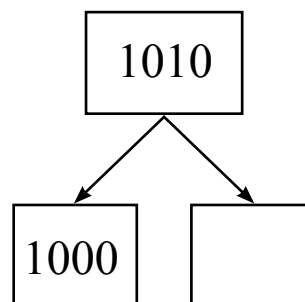
1)



2)



3)



F. 加法運算

1) $34 + 22 =$ _____

2) $235 + 95 =$ _____

3) $199 + 801 =$ _____

4) $500 + 200 =$ _____

$$\begin{array}{r} 5) \quad 35 \\ + \quad 62 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 204 \\ + \quad 39 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

G. 減法運算

$$1) \quad 46 - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2) \quad 57 - 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3) \quad 400 - 271 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4) \quad 1367 - 67 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{array}{r} 5) \quad 89 \\ - \quad 67 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6) \quad 456 \\ - \quad 78 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

H. 乘法

1) $5 + 5 + 5 + 5 = 5 \times \boxed{}$

2) $6 \times 5 = 5 \times \boxed{}$

3) 把 3 的倍數圈起來。

9 25 18 17 22 27

I. 乘法運算

1) 配一配

$5 \times 5 =$

a. $7 \times 5 =$

b. $9 \times 5 =$

c. $5 \times 8 =$

•
•
25

•
•
30

•
•
35

•
•
39

•
•
40

•
•
45

2) 算一算

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

3)

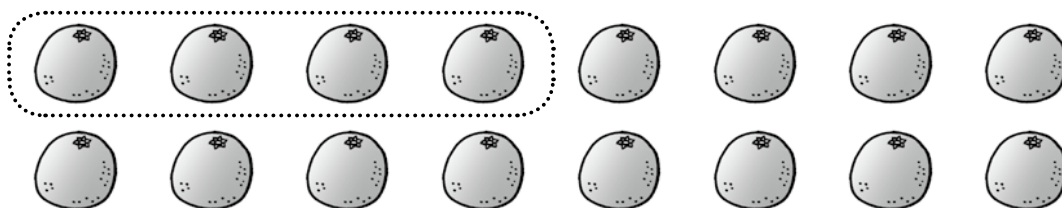
$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

J. 除法

1)



每4個一圈，可以圈_____次。

2)



除式是：_____

3)

$$\begin{array}{r} 7 \\ 5 \overline{) 39} \\ \underline{35} \\ 4 \end{array}$$

可寫成 $39 \div \boxed{} = \boxed{} \dots \boxed{}$

K. 除法運算

1) $9 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

草稿

2) $18 \div 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $72 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

4)
$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 49} \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 54} \end{array}$$

6)
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 21} \end{array}$$

L. 在正確橫式的 \square 內加上 \checkmark 號。（這部分由老師讀題。）

- 1) 姨媽送了一盒朱古力給我，共有36粒，兩天後，我吃了14粒，還有朱古力多少粒？

$\square 36 - (14 \times 2)$

$\square 36 - 14$

$\square 36 - 2 - 14$

$\square 36 + 14$

- 2) 30X 號巴士有乘客59人，305 號巴士有乘客34人，38M 號巴士有乘客12人，問這三條線共載多少人？

$\square 59 + 34 + 12$

$\square 59 + 34 + 305 + 12$

$\square 30X + 305 + 38M$

$\square 20 + 305 + 238M$

- 3) 小英有50元，熊仔餅一包售價是5元，小英買了4包，她應付多少元？

$\square 50 - (5 \times 4)$

$\square 5 - 4$

$\square 5 \times 4$

$\square 5 + 5 + 5$

- 4) 有餅乾89塊，弟弟吃了若干塊後，還剩下52塊，問弟弟吃了多少塊？

$\square 89 + 52$

$\square 89 - 52$

$\square 89 \div 52$

$\square 89 \times 52$

M. 應用題(老師可鼓勵學生繪圖來協助解題。)

- 1) 志明送了6枝筆給弟弟後，
還有18枝，
志明原有筆多少枝？

草稿

算式： _____ = _____ 枝

- 2) 鴨子350隻，
其中27隻正在游泳，
沒有游泳的鴨子有多少隻？

算式： _____ = _____ 隻

- 3) 弟弟有朱古力糖23粒，
弟弟吃去4粒，
爸爸再給他12粒，
弟弟現有朱古力糖多少粒？

算式： _____ = _____ 粒

算草

- 4) 一隻小狗有4隻腳，
一隻企鵝有2隻腳，
6隻企鵝有多少隻腳？

算式： _____ = _____ 隻

- 5) 有絲帶15米，
平均分為5段，
每段長多少米？

算式： _____ = _____ 米

- 6) 有汽球24個，
平均分給5位小朋友，
每人可得汽球多少個？
餘下多少個？

算式： _____ = _____ 個

餘下 _____ 個

A1- A2c 題使用指引

1. 老師展示測試卡A1，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，然後依次讀出來。」
2. 老師展示測試卡A2a，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「12」。
3. 老師展示測試卡A2b，然後向學生說：「請你看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「690」。
4. 老師展示測試卡A2c，然後向學生說：「請你看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「三十八」。

基線測驗二

讀數、認數測試卡

A1

23

830

2046

A2a

13

14

17

15

A2b

903

74

690

53

A2c

十

七 百

五

三 十 八

測驗分析記錄表

姓名：_____ () 日期：_____

範疇	題號			範疇	題號		
答對的題目請加上「✓」							
數的認識				退位	G2	G3	G6
讀數	A1a	A1b	A1c				
				共 / 12			
認數	A2a	A2b	A2c	乘法的認識			
				乘法概念	H1	H2	H3
寫數	B1a	B1b	B1c				
					乘法運算		
比較概念	2a	2b	2c	一位數的乘法	I1a	I1b	I1c
數的順序	C1	C2	C3		I2	I3	I4
	C4	C5	C6	共 / 9			
				除法的認識			
位值	D1	D2	D3	除法概念	J1	J2	J3
	D4	D5		除法運算			
				一位數的除法	K1	K2	K3
1000以內數的組合	E1	E2	E3				
					K4	K5	K6
共 / 26							
				共 / 9			
加法和減法的認識				解題能力			
加法運算				選取資料	L1	L2	L3
不進位	F1	F4	F5				
					L4		
進位	F2	F3	F6	四則運算應用			
				加法和減法	M1	M2	M3
減法運算							
不退位	G1	G4	G5	乘法和除法	M4	M5	M6
				共 / 10			
				總分 / 66			

老師觀察：_____

二、實驗分析記錄表

[illegible]

錯誤分析表

姓名：_____ () 日期：_____

請就你對學生日常的觀察和他進行評估時的表現，在分析欄內填上✓號。

錯誤分析	經常出現 錯誤	間中出現 錯誤	很少出現錯誤
a. 讀數			
b. 寫數			
c. 數的規律(如：雙、單數)			
d. 認數(如：把17當作71)			
e. 文字理解			
f. 位值概念			
g. 合併 / 添加概念			
h. 取去、比較的概念			
i. 倍數概念			
j. 乘法口訣的掌握			
k. 平均分物/等量分組概念			
l. 運算符號(如：把 $+$ 當作 $-$)			
m. 進位			
n. 退位			
o. 對位(如：把十位與百位相加)			
p. 計算準確性			
q. 運算方向 (如加法的直式運算應由右邊開始)			
r. 其他(請註明) _____ _____ _____			

基線測驗二（答案）

B	1a	11	H	1	4
	1b	87		2	6
	1c	916		3	9, 18, 27
	2a	多	I	1a	35
	2b	少		1b	45
	2c	多		1c	40
C	1	166, 163, 161		2	27
	2	366, 386		3	28
	3	691, 109, 79		4	30
	4	102, 142, 321	J	1	4
	5	28, 52		2	$6 \div 3 / 6 \div 2$
	6	231, 815, 877		3	$39 \div 5 = 7 \cdot \cdot \cdot 4$
D	1	3000, 2	K	1	3
	2	5, 500		2	3
	3	7		3	9
	4	1500, 1009		4	7
	5	302		5	6
E	1	6		6	7
	2	50	L	1	$36 - 14$
	3	10		2	$59 + 34 + 12$
F	1	56		3	5×4
	2	330		4	$89 - 52$
	3	1000	M	1	$6 + 18 = 24$
	4	700		2	$350 - 27 = 323$
	5	97		3	$23 - 4 + 12 = 31$
	6	243		4	$2 \times 6 = 12$
G	1	42		5	$15 \div 5 = 3$
	2	49		6	$24 \div 5 = 4 \cdot \cdot \cdot 4$
	3	129			
	4	1300			
	5	22			
	6	378			

基線測驗三 測驗卷

(本測驗內容約為三年級程度)

姓名：_____ () 日期：_____

注意：A 1－2題須個別測試，由老師記錄學生的回應。老師可於學生完成試卷的其他部分後，再使用測試卡與學生進行個別測試。

A. 讀數和認數

1) 請學生讀出下列各數。

a. 23

b. 830

c. 2046

2) 請依老師的指示，把正確的答案指出來。

a. 13 46 87 15

b. 903 74 690 53

c. 十 七百 四 三十八

B. 寫一寫

1) 用**阿拉伯數字**寫出下列各數。

a. 二百七十二 _____

b. 六百零五 _____

c. 五千三百一十六 _____

2) 用**中國數字**寫出下列各數。

a. 180

--	--	--	--

b. 986

--	--	--	--	--

c. 7005

--	--	--	--

C. 想一想

1) 請圈出**最接近**100 的數。

87	92	97	102	107
----	----	----	-----	-----

2) 請圈出**比**1604 **多**100 的數。

2604	2504	2704	1504	1704
------	------	------	------	------

3) 請圈出**比**121 **少**11 的數。

131	110	132	21	1221
-----	-----	-----	----	------

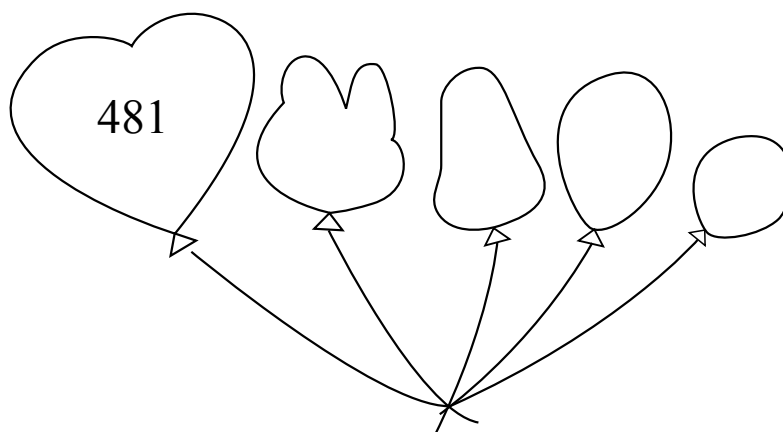
4) 將下列各數由**小至大**排列。

161	54	3078	2713	183
-----	----	------	------	-----



5) 將下列各數由**大至小**排列。

123	345	407	53	481
-----	-----	-----	----	-----



6) 請圈出**最大**的數。

1039	1093	1903	1930
------	------	------	------

7) **最大的三位數**是 _____。

8) 請用0、2、6、9 四個數字，排出**最大的四位數**。

9) 在37059 中有_____個10000。

D. 加減法運算

1)

$$\begin{array}{r} 965 \\ + 35 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

2)

$$\begin{array}{r} 509 \\ + 78 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

3)

$$\begin{array}{r} 1005 \\ 590 \\ + 95 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 497 \\ - 253 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

5)

$$\begin{array}{r} 7830 \\ - 451 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

6)

$$\begin{array}{r} 3012 \\ - 2567 \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

E. 找規律填數

1) 已知 $22 + 26 = 48$

那麼 $26 + 22 = \underline{\hspace{2cm}}$

2) 已知 $64 - 14 = 50$

那麼 $64 - 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) 已知 $6 - 4 = 2$

那麼 $600 - 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

簡便運算

4) $582 + 139 - 482 = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $2015 - 199 + 85 = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $4657 - 75 - 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

算草

F. 乘法運算

1) $9 + 9 + 9 = (\quad) \times 3$

2) $2 \times 4 = (\quad) \times 2$

3) $0 \times 3 = (\quad) \times 0$

4)
$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

 $\underline{\hspace{2cm}}$

5)
$$\begin{array}{r} 103 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

 $\underline{\hspace{2cm}}$

6)
$$\begin{array}{r} 632 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

 $\underline{\hspace{2cm}}$

G. 除法運算

算草

1) $66 \div 3 =$ _____

2) $64 \div 5 =$ _____

3) $412 \div 4 =$ _____

4) $306 \div 3 =$ _____

5) $89 \div 89 =$ _____

6)
$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 60} \end{array}$$

7)
$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 88} \end{array}$$

8)
$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 54} \end{array}$$

9)
$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 456} \end{array}$$

H. 在 □ 內加上 ✓ 號。（此部分由老師讀題。）

1) 二年級有4 班，每班有35 人，二年級共有女學生多少人？

☐ 35×4

$35 \div 4$

☐ $35 \div 2$

☐ 沒有確實答案

2) 一個盒可裝2 張光碟，每張光碟有12 首歌曲，現有光碟36 張，需要盒多少個？

☐ $36 \times 12 \div 2$

☐ $36 \div 2$

☐ $36 + 12 \div 2$

☐ 沒有確實答案

3) 船票每張199 元，現有800 元，問足夠買4 張船票嗎？
(請圈出正確答案)

估算：夠 / 不夠

因為一張船票 (多 / 少) 於200 元，

所以4 張船票，也是 (多 / 少) 於800 元。

4) 15 個蘋果重6 公斤，現分給5 位小朋友，每人可分得多少個蘋果？

☐ $15 \times 6 \div 5$

☐ $15 + 6 \div 5$

☐ $15 \div 5$

☐ 沒有確實答案

I. 應用題(老師可鼓勵學生繪圖來協助解題。)

草稿

- 1) 在上午時段，泳池內有泳客1005 人，
下午有480 人，
晚上有95 人，
全日共有泳客多少人？

算式：_____ = _____ 人

- 2) 貨車上有西餅1200 件，
工人將200 件西餅運到A 店，
600 件運到B 店，餘下的運到C 店，
問運到C 店的西餅有多少件？

算式：_____ = _____ 件

- 3) 一星期有七天，3 星期又4 天是多少天？

算式：_____ = _____ 天

- 4) 羊毛被一張售1998 元，
羽絨被比羊毛被貴320 元，
各買一張需付多少元？

算式：_____ = _____ 元

算草

- 5) 忌廉蛋糕一件8元，
芝士蛋糕一件15元，
各買6件，應付多少元？

算式：_____ = _____ 元

- 6) 布疋每米25元，
媽媽付了75元，
她共買了布多少米？

算式：_____ = _____ 米

- 7) 廚師做了153隻粽子，
每6隻分成一盒，
可裝滿多少盒？還餘多少隻？

算式：_____ = _____ 盒

餘下 _____ 隻

- 8) 蛋糕一個重2磅售72元，
爸爸有400元，
最多可買多少個？還餘多少元？

算式：_____ = _____ 個

餘下 _____ 元

A1- A2c 題使用指引

1. 老師展示測試卡A1，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，然後依次讀出來。」
2. 老師展示測試卡A2a，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「46」。
3. 老師展示測試卡A2b，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「690」。
4. 老師展示測試卡A2c，然後向學生說：「請看看卡片上的數字，我會讀出其中一個數字，請你把它指出來。」老師讀出「三十八」。

基線測驗三
讀數、認數測試卡

A1

23

830

2046

A2a

13

46

87

51

A2b

903

74

690

53

A2c

十

七百

四

三十八

測驗分析記錄表

姓名：_____ () 日期：_____

範疇	題號			範疇	題號								
答對的題目請加上「✓」													
數的概念				乘法的認識									
讀數	A1a	A1b	A1c	乘法概念	F1	F2	F3						
認數	A2a	A2b	A2c	一位數的乘法	F4	F5	F6						
寫數	B1a	B1a	B1c	共			/ 6						
				除法的認識									
	B2a	B2b	B2c	一位數的除法	G1	G2	G3						
數的順序	C1	C2	C3		G4	G6							
	C4	C5	C6		G7	G8	G9						
位值	C7	C8	C9	兩位數的除法	G5								
共			/ 21	解題能力									
加法和減法的認識				選取資料	H1	H2	H3						
加法運算	D1	D2	D3										
					H4								
減法運算	D4	D5	D6										
四則運算應用													
加法/減法運算定律				連加 I1	連減 I2	乘加 I3	乘加/連加 I4						
運算規律	E1	E2	E3										
				乘加 I5	乘加 I6	除法 I7 有餘數	除法 I8 有餘數						
簡便運算	E4	E5	E6										
				共			/ 12						
共			/ 12	總分			/ 60						

老師觀察：_____

[illegible]

錯誤分析表

姓名：_____ () 日期：_____

請就你對學生日常的觀察和他進行評估時的表現，在分析欄內填上✓號。

錯誤分析	經常出現 錯誤	間中出現 錯誤	很少出現 錯誤
a. 認數 (如：把17當作71)			
b. 數的規律 (如：雙、單數)			
c. 文字理解			
d. 位值概念			
e. 合併概念			
f. 取去、比較的概念			
g. 倍數概念			
h. 分物概念			
i. 乘法口訣			
j. 弄錯符號 (如：把 $\boxed{+}$ 當作 $\boxed{-}$)			
k. 進位			
l. 退位			
m. 對位 (如：把十位與百位相加)			
n. 計算準確性			
o. 運算方向 (如加法的直式運算由右邊開始)			
p. 其他 (請註明) _____ _____ _____			

基線測驗三（答案）

B	1a	272	F	1	9
	1b	605		2	4
	1c	5316		3	3
	2a	一百八十		4	105
	2b	九百八十六		5	721
	2c	七千零五		6	3160
C	1	102	G	1	22
	2	1704		2	$12 \cdot \cdot \cdot 4$
	3	110		3	103
	4	161, 183, 2713, 3078		4	102
	5	407, 345, 123, 53		5	1
	6	1930		6	10
	7	999		7	$17 \cdot \cdot \cdot 3$
	8	9620		8	$7 \cdot \cdot \cdot 5$
	9	3		9	$91 \cdot \cdot \cdot 1$
D	1	1000	H	1	沒有確實答案
	2	587		2	$36 \div 2$
	3	1690		3	夠/少/少
	4	244		4	$15 \div 5$
	5	7379	I	1	$1005 + 480 + 95 = 1580$
	6	445		2	$1200 - 200 - 600 = 400$
E	1	48		3	$7 \times 3 + 4 = 25$
	2	14		4	$1998 + 1998 + 320 = 4316$
	3	200		5	$8 \times 6 + 15 \times 6 = 138$ 或 $(8 + 15) \times 6 = 138$
	4	239		6	$75 \div 25 = 3$
	5	1901		7	$153 \div 6 = 25 \cdot \cdot \cdot 3$
	6	4557		8	$400 \div 72 = 5 \cdot \cdot \cdot 40$

參考書籍

中文參考書籍

課程發展議會 (2000)。《數學教育學習領域 數學課程指引 (小一至小六)》。香港：香港教育署。

課程發展議會 (2002)。《數學教育學習領域：課程指引(小一至中三)》。香港：教育統籌局。

課程發展議會 (2003)。《數學教育學習領域：數學教育 (特殊教育需要) 教學指引》。香港：教育統籌局。

鄭君文、張恩華 (1996)。《數學·數學學習論》。廣西：廣西教育出版社。

洪麗瑜 (1996)。《學習障礙者教育》。台北：心理出版社。

唐世興、唐方、蘇正、沙颯 (1997)。《數學遊戲新編》。上海：上海出版社。

邱學華 (1999)。《嘗試教學理論研究叢書：小學數學嘗試教學設計》。北京：教育科學出版社。

戴再平 (2000)。《中小學數學開放題叢書：小學數學開放題集》(上冊)。上海：上海教育出版社。

黃顯華、霍秉坤 (2001)。尋找課程論和教科書設計的理論基礎。北京：人民教育出版社。

邱上真 (2001)。跨領域、多層次的數學學障研究：從學習障礙的官方定義談起。《數學學習障礙研討會手冊》，9-41頁。台灣師大特教系。

梁鏡清 (2002)。《學科教育叢書：小學數學教育》。杭州：浙江教育出版社。

梁易天、劉應泉、餘榮榮 (2003)。《新一代數學》。香港：朗文香港教育。

Charlesworth, R. & Lind, K. K. 著，陳廣平、劉兆香(譯) (2003)。《兒童的數學與科學(上及下)》。新加坡：新加坡商亞洲湯姆生國際出版有限公司。

陳清容 (2003)。《小學數學新課程課堂教學案例》。廣州：廣東高等教育出版社。

楊慶餘 (2003)。《小學數學課程與教學》。上海：上海科技教育出版社。

薛金星著 (2003)。《學數學基礎知識手冊》。北京：北京教育出版社。

周新林 張梅玲 (2003)。加減文字題解決研究概述。《心理學報》，11(6)：642-650。

秦麗花 (2003)。《學障兒童適性教材之設計：為數學學障兒童解題診斷開放教學處方》。台北：心理出版社。

Nickson, M. 著，詹勳國、李震甌、莊惠元、戴政吉、侯美玲 (譯) (2004)。《數學的學習與教學：六歲到十八歲》。台北：心理出版社。

劉秋木 (2004)。《國小數學科教學研究》。台北：五南圖書出版公司。

Van De Walle, J.A. 著，張英傑 周菊美(譯) (2005)。《中小學數學科教材教法》。台北：五南圖書出版公司。

王曉輝 (2005)。《數學課程與教學論》。長春：東北師範大學出版社。

鄭毓信 (2005)。《數學 哲學 文化 教育系列：數學教育哲學》。成都：四川教育出版社。

金成梁 (2005)。《小學數學教學案例研究與基本訓練》。南京：南京大學出版社。

劉朝暉 (2005)。《數學教育的理論・問題・策略》。廣州：廣東高等教育出版社。

張奠宙 (2006)。《中國數學雙基教學》上海：上海教育出版社。

Anghileri, J. 著 徐文彬 (譯) (2007)。《如何培養學生的數感》。北京：北京師範大學出版社。

秦麗花 (2007)。《數學閱讀指導的理論與實務》。台北：洪葉文化。

洪麗瑜、王瓊珠、陳長益 (2008)。《突破學習困難-評量與因應之探討》。台北：心理出版社。

黃瑋苓 (1995)。淺談數學學習障礙。《台東特教》23：48-53。於2008/05/2下載自：
<http://www0.nttu.edu.tw/secenter/93secenter/test/test0301-23pdf/11.pdf>。

侯淑芬 劉曼麗(2003)。國小四年級整數數感教學之研究 《中華民國第十九屆科學教育學術研討會論文》。

於2009/05/2下載自：

www.mt.edu.tw/leeys_teaching/研討會/2003-19科教研討/pdf/2/20.pdf。

秦麗花、邱上真(2009)。《從數學閱讀特殊技能看兒童的數學閱讀與困難》。

於2009/03/12下載自：<http://www.spc.ntnu.edu.tw/pdf/SE99-01.pdf>。

侯淑芬 劉曼麗(2006)。整數數感融入國小四年級數學科教學之研究 《科學教學刊》14 (2) 121-147。

於2009/05/2下載自：

<http://nr.stpi.org.tw/ejournal/SciEdu/2006/EJ51-2006-121.pdf>。

北安國中 韓佳瑾(2009)。《由數學的教與學談學習困難—研究者與教師的觀點》。

於2009/05/2下載自：<http://nflcr.knu.edu.tw/mathld/modules/mydownloads/>。

王雪瑜(2008)。《國小數學學障兒童數學解題錯誤類型》。

於2008/10/2下載自：http://www.ntcu.edu.tw/spc/aspc/6_ebook/pdf/9501/3.pdf。

References

- Ball, D.L., Mundy, J. F., Kilpatrick, J., Milgram, R. J., Schmid, W., & Schaar, R.. (2005). Reaching for Common Ground in K-12 Mathematics Education. Notices of the American Mathematical Society October, 2005, 1055-1057. Retrieved April 8, 2008, from <http://www.ams.org/employment/articles.html>
- Bird, R. (2007). The Dyscalculia toolkit: Supporting learning difficulties in maths. London: SAGE.
- Bley, N.S. & Thornton, C.A. (2001). Teaching Mathematics to Students with Learning Disabilities (4th ed.). Austin, TX: PRO-ED.
- Butterworth, B & Yeo, D. (2004). Dyscalculia guidance helping pupils with specific learning difficulties in maths. Windsor: nferNelson.
- Chinn, S.J. (1996). What to do when you can't add and subtract. London: Egon.
- Chinn, T.R. & Ashcroft, J. R. (1998). Mathematics for dyslexics: A teaching handbook, (2nd ed.). London: Whurr Publishers.
- Chinn, S.J. (1999). What to do when you can't Learn the Times Tables. London: Egon.
- Chinn, S.J. (2007). Sum Hope 2. Dealing with dyscalculia. London: Souvenir Press.
- Clausen-May, T. (2005). Teaching maths to pupils with different learning styles. London: SAGE
- Dehaene, S. (1997). The number sense How the mind creates mathematics. London: Penguin Press.
- Dehaene, S. & Cohen. L. (1995). Towards an anatomical and functional model of number processing. Mathematical Cognition, 1, 83-120. Retrieved February 10, 2009, from <http://www.unicog.org/biblio/Author/DEHAENE-S.html>
- ELL, F. (2001). Strategies and Thinking about Number in Children Aged 9-11 Years. Technical Report 17, October 2001. Retrieved March 19, 2009, from <http://www.tki.org.nz/r/asttle/pdf/technical-reports/techreport17.pdf>

Hannell, G. (2005). *Dyscalculia: Action Plans for Successful Learning in Mathematics*. New York: David Fulton Publishers.

Henderson, A. & Miles, E. (2002). *Basic topics in mathematics for Dyslexics*. London: Whurr Publishers.

IES Practice Guide (2009). *Assisting students Struggling with Mathematics: Response to Intervention (RtI) for Elementary and Middle Schools*.

Retrieved March 19, 2009, from

http://www.rti4success.org/images/stories/tieredInstruction/rti_math_pg_042109.pdf

Jitendra, A. K. (2007). *Solving math word problems: Teaching students with learning disabilities using schema-based instruction*. Austin, TX: Pro-Ed.

Johnson, M & Peer, L (2004). *The Dyslexia Handbook 2004*. British Dyslexia Association.

Kay, J. & Yeo, D. (2003). *Dyslexia and Maths*. London: David Fulton Publishers.

Lock R.H. (1997). *Adapting Mathematics Instruction in the General Education Classroom for Students with Mathematics Disabilities*. Readingrockets. Retrieved on May 25, 2008, from

<http://www.Idonline.org/articale /5928>

Mayer, R.E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition* (2nd edn) NY: Freeman.

McIntosh, A. Reys, B. J. & Reys, R. E. (1992). A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *For the Learning of Mathematics*, 12 (3), 2 – 8.

Miles, T.R. & Miles, E. (Eds.) (1992). *Dyslexia and Mathematics*. London: Routledge.

National Council of Teachers of Mathematics (1989). *Curriculum and Evaluation of Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Polloway, E. A., Patton, J. M. & Serna, L. (1993). *Strategies for teaching learners with special needs* (5th ed.). NY: Merrill.

Sharma, M. (1993). Place Value Concept, Math Notebook, vol. 10, nos 1-2 Centre for Teaching / Learning Mathematics, London: Framingham, Mass.

Sharma, M. (2001). Numeracy Series: 1-6 DVDs. London: Berkshire Mathematics.

Siemon, D. (2007). Developing the 'big' ideas in number.

Retrieved April 8, 2008, from

<http://www.eduweb.vic.gov.au/edulibrary/public/teachlearn/student/devbigideas.pdf>

Thaker, V.V. (2001). Learning disorder: Mathematics from pediatrics /Developmental & Behaviour. Retrieved April 8, 2008, from

<http://www.emedicine.Com/ped/topic2638.htm#>.

The National Literacy and Numeracy Strategies (2002). Including all children in the literacy hour and daily mathematics lesson Guidance on management issues for Headteachers, SENCOs, literacy and mathematics coordinators DfES 0465/2002

Retrieved January 15, 2004, from

<http://www.standards.dfes.gov.uk/>

The National Numeracy Strategy: the first three years 1999-2002 (2002). London: Ofsted.

Retrieved September 8, 2009, from

www.ofsted.gov.uk

相關網址

教育局課程發展處課程發展學習領域數學教育網頁

<http://www.edb.gov.hk/index.aspx?nodeid=2403&langno=2>

小學數學科 - 教學資料冊(第一輯)「數」範疇

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/Addenda_series/maths/maths.htm

小學數學科 - 教學資料冊(第二輯)「數」範疇

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/addenda_series2c/number/number.htm

小學數學科 - 教學資料冊(第三輯)「數」範疇

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/addenda_series2c/AD3_index.htm

小學數學科 - 教學資料冊(第四輯)「數」範疇

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/addenda_series2c/ad4/ex/number.htm

小學數學科 輔導教學2001香港教育署數學組

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/Primary%20Remedial/MPR%20index.htm

數學參考書目 (中文版)

http://cd1.edb.hkedcity.net/cd/maths/tc/ref_res/ref-books_c/crefbk.htm#M-Refbook-c

數學科詞表

<http://www.cmi.hku.hk/Ref/Glossary/Mat/k.htm>

大同學習村-專題館

<http://www.hkedcity.net>

學障兒教養面面觀 克服數學理解困難策略 呂偉白

<http://www.mdnkids.com/specialeducation/detail.asp?sn=357>

台灣 數學教育論壇 (2001)

<http://nflcr.im.knu.edu.tw/mathld/>

National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]
Mathematics Education The NCTM Standards
<http://mathforum.org/mathed/nctm.new.pedagogy.html>

Australian Council for Educational Research
<http://www.acer.edu.au/>

British Dyslexia Association
<http://www.bdadyslexia.org.uk/>

The International Dyslexia Association
<http://www.interdys.org/>

LD Online
An interactive guide to learning disabilities for parents, teachers and children.
www.ldonline.org

Learning Disabilities Association of America
www.ldanatl.org

National Center for Learning Disabilities.
www.ld.org