第七章　評　估

從評估中教師可以獲得很多有關學生的資料，並對學生的進度作出一個專業的判斷。評估的形式可包括書寫、活動、口試及討論、堂上觀察學習過程等。評估的作用可以有進展性和總結性兩種。

進展性評估是指在學習過程中，教師綜合學生在課堂上討論問題、在堂課及家課中的表現、在平常測驗結果等活動的所得，對學生學習及進度作出的評估，目的在確定學生向學習目標邁進的情況。教師可以使用從評估中獲得的資料，在適當的機會，例如在堂上給予學生即時的意見或在評閱學生的功課時，向學生反映他們的優點和缺點，支持他們再作改進，又可利用取得的資料，作為策劃個別及小組學生學習的基礎。

總結性評估是指在各主要學習段落例如學期、學年或學習階段終結時，評估學生的整體進度。實行總結性評估的目的，是要對學生的表現及學習的進度，提供一個全面而扼要的報告。這些資料可作為策劃以後學習的基礎，同時亦可作其他的用途，例如替學生編班等。

7.1　評估及學習目標

學習目標和學習重點勾劃出學生所需要學習內容的闊度及深度，因此亦順理成章地組成評估的基礎。

7.2　評估方法：課業及練習

目標為本的評估，務求顧及各個學習目標，同時提供機會讓不同程度的學生表現他們個別的才能。正如在教與學時一樣，評估時也可使用課業和練習。

以下是第二學習階段數學科評估課業及練習的一些示例：

評估課業示例

示例一

「數」範疇

學習單元 ： 整數的運算 (N7)

學習單位 ： 用歸一法解反比例問題 (N7-7)

評估重點 ： 利用歸一法解反比例的簡易應用題

評估課業 （預期表現等級：4）

白米一包，可供 5 人吃 12 天。如果這包白米供 15 人吃，那麼可吃多少天？

示例二

「數」範疇

學習單元 ： 分數、小數和百分數的運算 （N8）

學習單位 ： 百分數的應用 （N8-9）

評估重點 ： 解百分數的簡易應用題

評估課業 （預期表現等級：4）

6B 班有同學 40 人，戴眼鏡的佔 25% 。全班有多少同學戴眼鏡？

示例三

「數」範疇

學習單元 ： 分數、小數和百分數的運算 (N8)

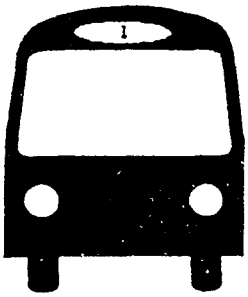
學習單位 ： 平均數 (N8-6)

評估重點 ：
- 計算一組數的平均值
- 解答問題

評估課業 (預期表現等級：3)

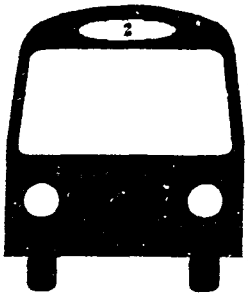
學校附近有兩個巴士站。小芬可乘坐其中一路巴士返家。

以下是學生會交通諮詢小組過去五天內，在學校放學後統計得的候車時間：



等候 1 號巴士所需的候車時間:

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
6分鐘	9分鐘	7分鐘	10分鐘	8分鐘



等候 2 號巴士所需的候車時間:

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
15分鐘	2分鐘	1分鐘	2分鐘	16分鐘

根據以上的資料，回答以下問題。

(a) 每日等候 1 號巴士的平均時間是多久？

_____

(b) 等候 1 號巴士最長和最短的時間相差多少分鐘？

_____

(c) 等候 2 號巴士的平均時間是多久？

_____

(d) 等候 2 號巴士最長和最短的時間相差多少分鐘？

_____

(e) 如果你是小芬，你會選擇乘坐哪號巴士？_____

為甚麼？_____

_____

_____

示例四

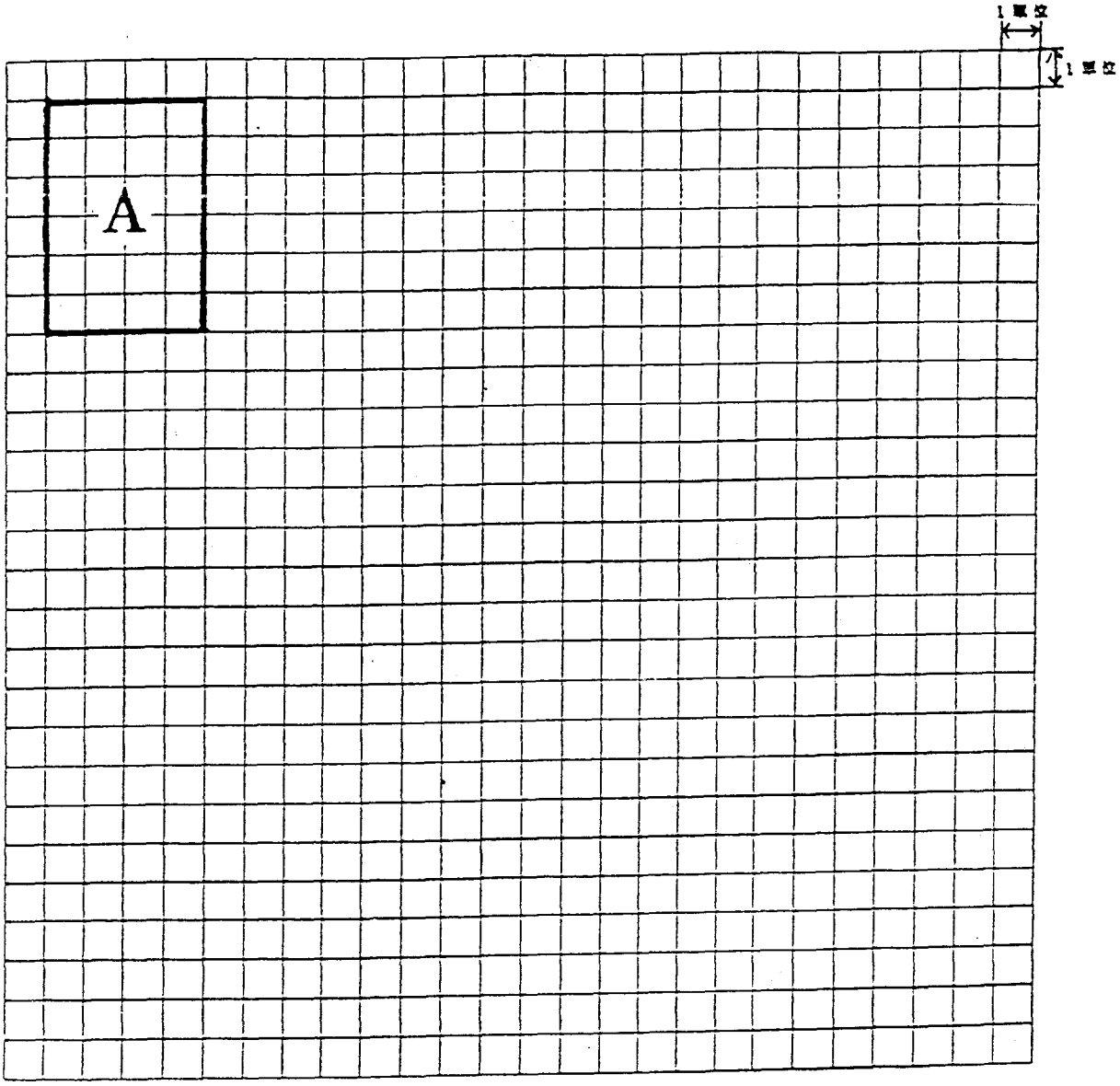
「度量」範疇

學習單元 ： 續量度 （M2）

學習單位 ： 平方厘米、平方米、正方形和長方形面積 （M2-3）

評估重點 ： 理解及應用公式計算長方形面積

評估課業 （預期表現等級：3）



(a) 上圖方格紙中， A 是一個長方形的花圃，它的面積是多少平方單位？

_____

(b) 在方格紙中，繪出兩個和長方形花圃 A 的面積相同，而形狀不同的長方形的花圃 B 及長方形的花圃 C。

(c) 設計三個不同形狀的花圃 D、E 和 F ，並繪在上圖中，它們必須是用直綫圍成，並且每個的面積都是和花圃 A 的面積相同的。

示例五

「度量」範疇

學習單元 ： 續量度 （M2）

學習單位 ： 米每秒和公里每小時 （M2-7）

評估重點 ： 解答有關速率的簡易應用題

評估課業 （預期表現等級：4）

運動場的跑道一圈長 400 米，小雲用 120 秒的時間跑完一個圈。她的平均速率是多少米每秒？

示例六

「代數」範疇

學習單元 ： 代數 （A1）

學習單位 ： 代數符號 （A1-1）

評估重點 ： 利用代數符號作記錄

評估課業 （預期表現等級：3）

用方程表示下面的句子：

哥哥今年 x 歲，5 年後他是 18 歲。

示例七

「代數」範疇

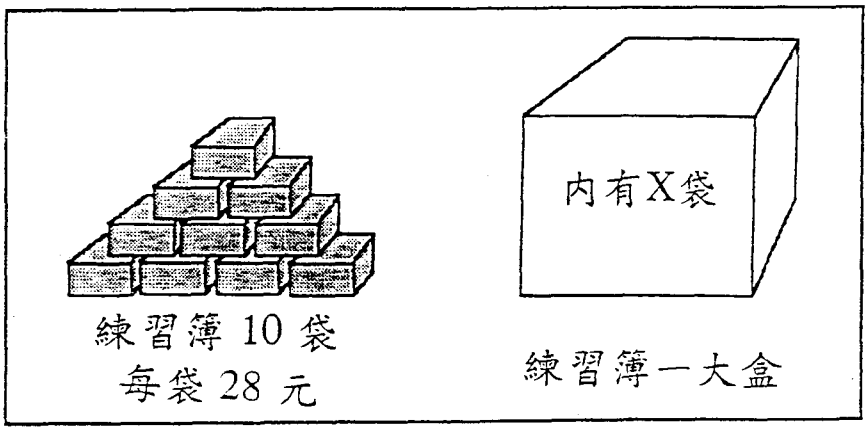
學習單元 ： 代數 （A1）

學習單位 ： 解簡易方程 （A1-3）

評估重點 ：
- 解限於最多只需兩個計算步驟的簡易方程
- 用方程解簡易應用題

評估課業 （預期表現等級：4）

新學期開始，學校發售練習簿。五年級 B 班班主任陳老師到校務處提取了下圖總數的練習簿共有一大盒和10袋，後來分發給 5B 班的學生。



用代數式回答 (a) 及 (b) 題：

(a) 陳老師到校務處共提取了練習簿多少袋？_____

(b) 陳老師把全部的練習簿售清後，共收得款項多少元？

_____

(c) 陳老師出售練習簿後共收得 896 元。試用簡易方程的方法，計算大盒內練習簿袋數的數目。

示例八

「圖形與空間」範疇

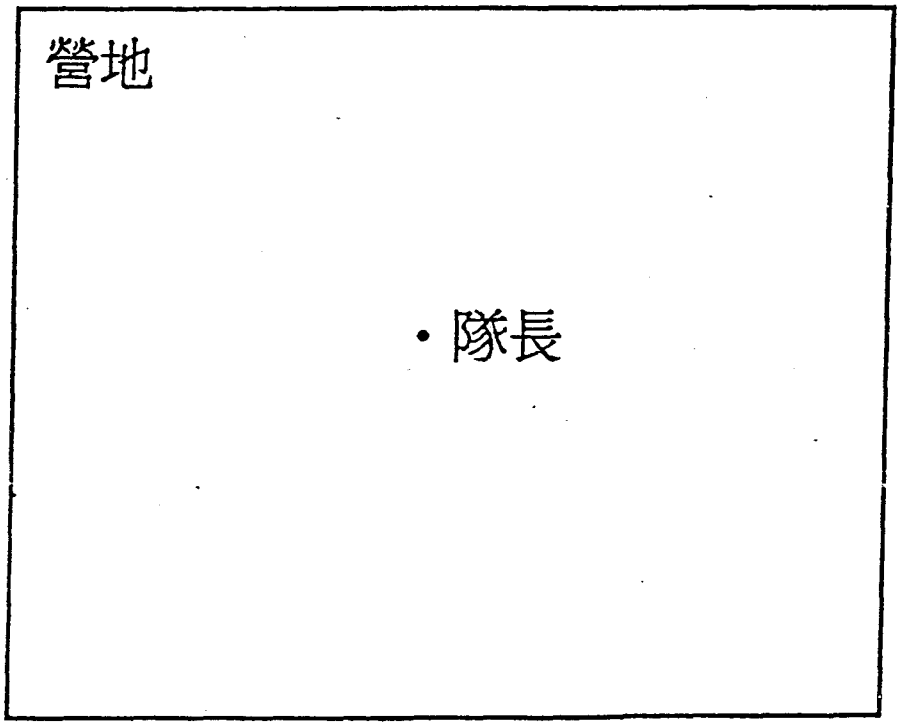
學習單元 ： 續平面和立體圖形 （S2）

學習單位 ： 圓 （S2-2）

評估重點 ： 理解圓周、圓心和半徑的關係

評估課業 （預期表現等級：4）

五個童軍隨隊長到郊外露營，他們可隨意在營地上蓋搭帳幕，但帳幕必須與隊長的距離相等。現已知隊長帳幕的位置，問他們的帳幕應蓋搭在哪裡呢？請把你的建議繪在圖中。



示例九

「數據處理」範疇

學習單元 ： 統計圖像 （D2）

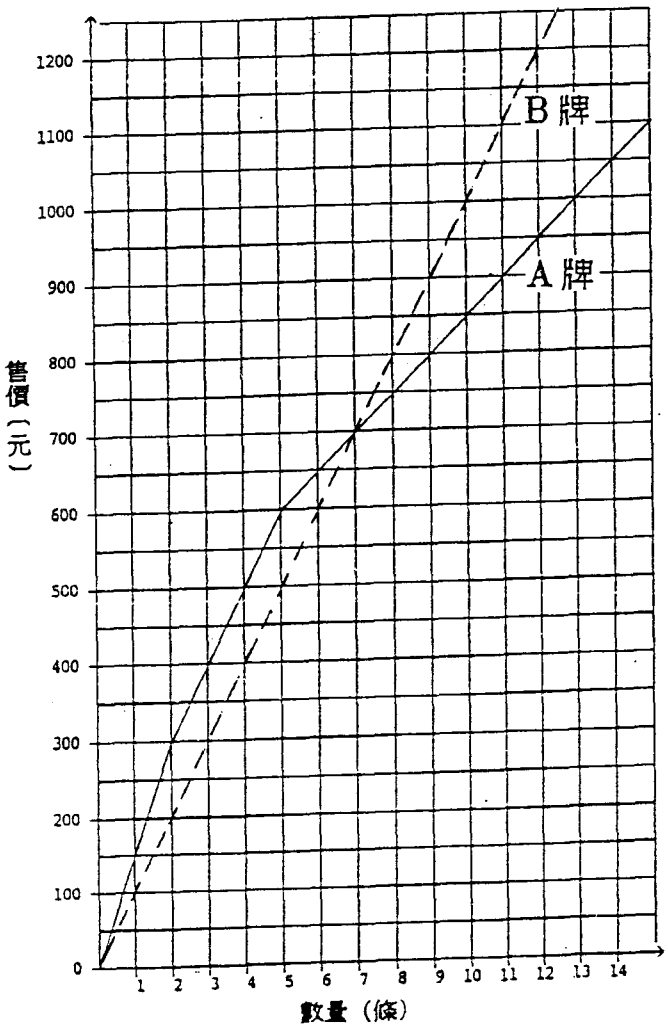
學習單位 ： 直綫圖像的進一步技巧 （D2-4）

評估重點 ： 理解及閱讀直綫圖和折綫圖

評估課業 （預期表現等級：4）

小玲和家人到牛仔褲專門店選購牛仔褲，他們看見兩款牌子的牛仔褲的價目分別如下：

牛仔褲價目表



細閱上圖，然後回答以下問題。

(a) 如果他們購買 4 條牛仔褲，應選購哪款牌子才會較便宜呢？ 便宜了多少元？

_____

_____

(b) 如果他們購買 1 打牛仔褲，應選購哪款牌子才會較便宜呢？ 便宜了多少元？

_____

_____

(c) 如果他們購買 2 打 B 牌牛仔褲，應付多少元？

_____

_____

示例十

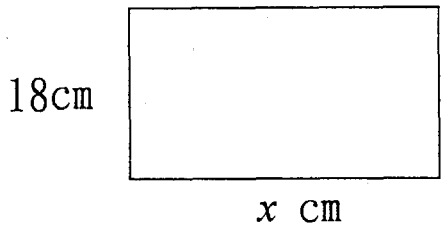
「代數」及「度量」範疇

學習單元：代數 (A1)，續量度 (M2)

學習單位：
- 解簡易方程 (A1-4)
- 平方厘米、平方米、正方形和長方形面積 (M2-3)

評估重點：
- 利用方程解簡易應用題
- 應用正方形和長方形面積的公式

評估課業 (預期表現等級：4)



(a) 長方形階磚的長是 x cm，闊是 18 cm。如果周界是 84 cm，求 x 的值。

(b) 求長方形階磚的長。

(c) 現有一長方形水池，長是 14.4 m，闊是 7.2 m，池底鋪以上述的階磚，問需要階磚多少塊？

評估練習示例

示例一

「數」範疇

學習單元 ： 數的性質 （N6）

學習單位 ： 用列舉法求最大公因數和最小公倍數 （N6-1）

評估重點 ： 用列舉法找出兩個數的公倍數和最小公倍數

評估練習 （預期表現等級：3）

用列舉法找出 10 和 15 的最小公倍數（L.C.M.）。

_____

_____

示例二

「數」範疇

學習單元 ： 分數、小數和百分數的運算（N8）

學習單位 ： 小數乘法和除法（N8-5）

評估重點 ： 進行小數點後兩個位以內小數的乘法

評估練習 （預期表現等級：4）

0.25 × 1.06 ＝ ? _____

示例三

「度量」範疇

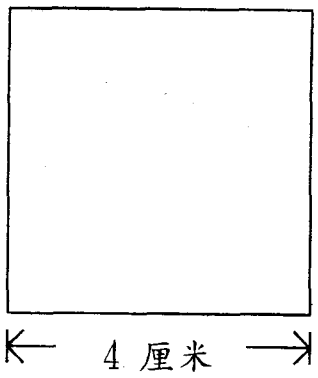
學習單元 ： 續量度 (M2)

學習單位 ： 平方厘米、平方米、正方形和長方形面積 (M2-3)

評估重點 ： 利用公式計算正方形面積

評估練習 （預期表現等級：3）

下圖是一個邊長 4 厘米的正方形，試求出它的面積。



示例四

「度量」範疇

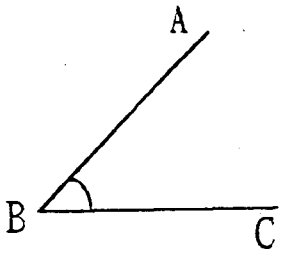
學習單元 ： 續量度 （M2）

學習單位 ： 角度的量度 （M2-8）

評估重點 ： 用量角器準確地量度角的度數

評估練習 （預期表現等級：4）

用量角器量度 ∠ B 的度數。



_____

示例五

「代數」範疇

學習單元 ： 代數 （A1）

學習單位 ： 解簡易方程 （A1-4）

評估重點 ： 解最多只需兩個計算步驟的簡易方程

評估練習 （預期表現等級：4）

解下列方程:

$$\frac{x}{4}+1.2=6$$

示例六

「圖形與空間」範疇

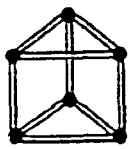
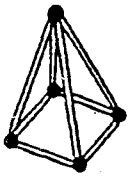
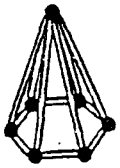
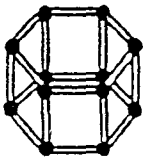
學習單元 ： 續平面和立體圖形 （S2）

學習單位 ： 錐體和柱體的性質 （S2-3）

評估重點 ： 憑觀察數出錐體和柱體的稜和頂的數目

評估練習 （預期表現等級：3）

數出每個圖形的稜和頂的數目，然後填在（ ）內。

				
稜的數目	9	( )	12	( )
頂的數目	6	5	( )	12

示例七

「圖形與空間」範疇

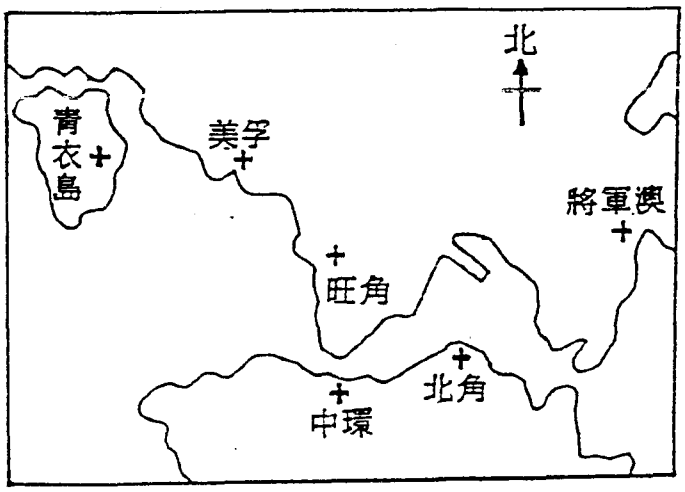
學習單元 ： 續平面和立體圖形 (S2)

學習單位 ： 八個主要方位 (S2-4)

評估重點 ： 辨認及應用八個主要方位去描述方向

評估練習 (預期表現等級：3)

觀察下圖後，填上適當的答案。



(a) 中環在旺角的_____方。

(b) 青衣島在美孚的_____方。

(c) 北角在將軍澳的_____方。

(d) 美孚在旺角的_____方。

示例八

「數據處理」範疇

學習單元 ： 統計圖像 （D2）

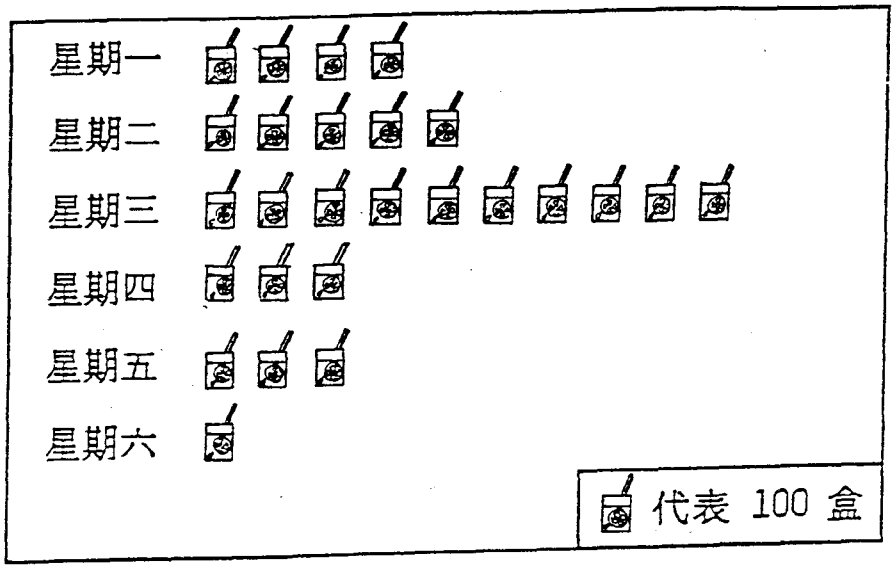
學習單位 ： 統計數字較大的象形圖 （D2-1）

評估重點 ： 理解及閱讀象形圖

評估練習 （預期表現等級：3）

以下是某學校食物部一星期的飲品出售統計圖。

一星期飲品出售統計圖



(a) 哪天出售飲品的數量最多？共售出多少盒？

星期_____，_____盒

(b) 哪兩天出售飲品的數量相同？

星期_____和星期_____

示例九

「數據處理」範疇

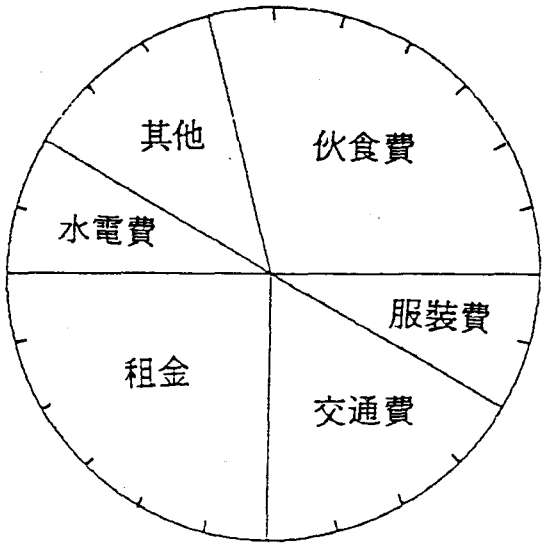
學習單元 ： 統計圖像 （D2）

學習單位 ： 圓形圖 （D2-5）

評估重點 ： 理解及閱讀圓形圖

評估練習 （預期表現等級：4）

李先生每月的各項支出統計圖



(a) 李先生每月的支出共有多少項？ _____

(b) 如果把全圖分為 24 等份，那麼租金佔多少份？

_____

(c) 李先生每月哪項支出最多？ _____

7.3 判斷表現的準則

判斷表現的準則是教師在評定學生在評估課業或練習中的表現時所應考慮的準則。

在數學科中考慮的準則有兩個，就是「過程準則」和「成果準則」。每個準則包括幾個組成部份，下表列出這兩個準則及其組成部份的例子：

準　則	組成部份例子
過程	了解課業或練習 描述課業 選擇解題方法 收集數據 處理數據 運用量度工具
成果	中段及最後答案的準確性 導出結論及給予理據 數學語言及其他表達方式的運用

教師可根據判斷表現的準則及它們的相對重要性，製定課業或練習的評分標準。以下提供一個課業的評分標準的例子給教師參考。

評估課業示例三（見第62頁）的評分標準

問題	給分點	分數
(a)	* 能顯示知道將各天的候車時間相加	1
	* 知道將相加所得答案除以5	1
	計得正確答案(8分鐘)	1
(b)	* 能顯示知道最長和最短的時間	1
	* 知道將兩時間相減	1
	計得正確答案(4分鐘)	1
(c)	過程與(a)部類似，計得正確答案(7.2分鐘)	1
(d)	過程與(b)部類似，計得正確答案(15分鐘)	1
(e)	能言之成理，指出所選擇巴士的好處，依解釋滿意的程度酌量給予1 - 3分（見下面示例）	3
	總分	11

(e)部答案示例：

(i)	由於1號巴士的候車時間較平均，較容易掌握返家時間，故選擇1號巴士。	3分
(ii)	由於2號巴士的平均候車時間較短，每周總計可省回一些時間，故選擇2號巴士。	3分
(iii)	我會選擇乘坐1號巴士，因為候車時間相差較2號少。	2分
(iv)	我會選擇乘坐1號巴士，因為2號巴士星期一和星期五的候車時間很長。	1分

*註： 給分重點在於所採用方法的正確性而不在於有關運算的準確性。

7.4 表現等級

目標為本評估中，學生從小一至中五的學習進度及成績以八個表現等級來表達。學生表現等級的評定，可在每個學習階段完結時進行。

雖然年齡、級別均與表現等級無直接關係，我們仍可就大部分學生的情況，在學習階段與表現等級的預期範圍之間，勾劃出如下圖所示的粗略關係：

表現等級的分佈	2 1 第一學習階段	4 3 2 第二學習階段	6 5 4 3 第三學習階段	8 7 6 5 4 第四學習階段

7.5 第三及第四表現等級說明

現將數學科的第三及第四表現等級的說明，列在下面，以供參考。而第一及第二表現等級的說明，則列舉於附錄 D 中。

7.5.1 「數」範疇

第三等級

學生大致上能讀、寫和排列數值大的整數、簡單的分數和小數；認識合成數和數值小的質數；理解近似值、公倍數、公因數和正比例的概念；認識和運用四則運算的基本性質；進行整數、簡單分數和小數的簡易混合運算，並用概算檢查答案是否合理；計算兩個數的最小公倍數和最大公因數；計算一小組數據的平均值；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

第四等級

學生大致上能認識整數的平方和平方根；理解百分數和反比例的概念；認識中國和羅馬的數字系統及一些計算工具的發展；找出150以內的質數，並用指數記法表示合成數；計算兩個或三個數的最小公倍數和最大公因數；進行整數、簡單分數和小數的混合運算；進行小數、分數和百分數的互化；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

7.5.2 「度量」範疇

第三等級

學生大致上能認識更多容量單位，如毫升等；認識各種單位，如長度、重量、容量和時間之間的關係；理解面積的概念，及認識平方厘米和平方米這些單位；進行一些與度量有關的簡單活動，包括利用公式或用數方格方法求常見圖形的面積，如長方形、正方形、平行四邊形、三角形、梯形和多邊形的面積；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

第四等級

學生大致上能理解體積和速率的概念；認識立方厘米、立方米、「米每秒」和「公里每小時」這些單位；認識圓的半徑、直徑和圓周的關係；理解比例尺的概念；理解角的概念和其度數的量度；進行一些簡單的活動，例如認識24小時報時制，求出常見物體的體積，繪畫角及簡單的平面圖；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

7.5.3 「代數」範疇

第三等級

學生大致上能利用符號代表未知數和運用代數符號作記錄；解簡易方程；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

第四等級

學生大致上能解最多只需兩個計算步驟的簡易方程，及檢查答案；認識和欣賞簡單數型，如正方形數、三角形數和矩形數；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

7.5.4 「圖形與空間」範疇

第三等級

學生大致上能直觀地理解一些常見平面和立體圖形的性質，例如四邊形、錐體和柱體的性質；設計摺紙圖樣及製作簡單立體；認識及應用東、南、西、北、東南、東北、西南和西北去描述方向；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

第四等級

學生大致上能認識圓的一些簡單性質;測量物件的方位角和距離，從而知道物件的位置；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

7.5.5 「數據處理」範疇

第三等級

學生大致上能搜集及整理一些較大數量的統計資料，並用象形圖、棒形圖、複合棒形圖和綫圖來表達及解釋資料；理解平均數的意義，及從棒形圖估計統計數據的平均值；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

第四等級

學生大致上能解釋簡單的圓形圖；設計及應用適當的統計圖表示數據；從圖像看關係（包括正比例），或推測趨勢；並能運用上列項目解決在日常生活或簡單的數學應用環境中的簡易問題。

7.6 表現等級的評定

教育署將編訂數學科的測驗，每個測驗包含若干個評估課業及評估練習，經試測後建成測驗庫，教師可從中選取測驗，用以評定學生在數學科的表現等級。

每個範疇的各個表現等級說明見上文第7.5段及附錄D。屬於某表現等級的評估課業及練習會按該表現等級的要求而編寫。例題可參閱第7.2段。將這些評估課業及練習匯集起來，可編成測驗，作為有關範疇的某指定表現等級的評定之用。

每個測驗都附有評分標準，這個評分標準是按照第7.3段所載的判斷表現準則，並針對個別測驗而寫成的。每個測驗亦附有限值分數，用以介定某個學生能否達到該測驗所屬表現等級的最低標準。測驗的限值分數將在試測過程中定出，由於各測驗內的試題深度可能稍有差異，各平行測驗的限值分數亦可能互有差異。

各學校在每個學習階段完結時，可從測驗庫中選取合適有關學生程度的測驗，以進行表現等級的評定。