第三章　各學習範疇第二學習階段的學習重點及說明

本科第二學習階段的學習重點已於上章列出，說明期望學生在本科所要學到的知識、技能及態度。本章再次把學習重點詳加說明，務使教師更能了解該等重點的意義。此外，本章亦附有《小學課程綱要：數學科(一九八三年版)》中有關項目的索引(項目撮錄見附錄 B)，俾教師於進一步參閱該課程綱要時有所依據。

(請參閱下頁)

3.1 「數」範疇

學習重點	說　明	課程綱要項目
學生 (1)(a)讀和寫日常事例中的大數及取近似值，並作大數量的估計。	認識日常事例中的大數。 用四捨五入法把日常事例中的大數取近似值，用「千」、「萬」、「十萬」、「百萬」等為單位記數。 估計大數量，例如球場的人數、一本書的字數等。	5.1　多位數
(b)認識質數和合成數，並找出150以內的質數。	知道2,3,…是質數，及 $74=2\times37$ 是一個合成數。 用「愛氏篩」找出100以內的質數。	5.2　質數與合成數 5.10 因數分解
(c)應用指數記法表示合成數。	知道 $108=2^2\times3^3$。	5.10 因數分解
(d)認識中國和羅馬數字系統。	用中文數字寫出184 。 觀察下列數字： 4 IV　9 IX　40 XL　90 XC 5 V　10 X　50 L　100 C 6 VI　11 XI　60 LX　110 CX 你留意到些什麼？	6.1　古代數字
(e)認識一些計算工具的發展。	知道一些計算工具的發展經過，例如算籌、算盤、圖表、計算尺、計算機以至電腦等。	6.15 計算工具的故事

學習重點	說　明	課程綱要項目
(2)(a)計算兩數的乘法：一個數是三個位以內、另一個數是兩個位以內；及計算除法：除數是三個位以內、被除數是四個位以內，及用概算檢查答案是否合理。	應用適當的方法進行兩個數的乘法或除法，例如： (1) 234×12， (2) 13×314， (3) 3473÷223。	4.3 乘法 4.12 乘法和除法 （另加新增補充的乘法」—乘數是三個位、被乘數是兩個位以內）
(b)理解及應用乘法交換、結合和分配性質。	知道20×7×5 = 20×5×7 = 100×7=700，及 4×999 = 4×(1000-1) = 4000-4 = 3996。	4.3 乘法 5.4 乘法分配性質
(c)解整數乘法或除法的應用題。	解應用題，例如： 一本練習簿有35頁，47本練習簿共有多少頁？ 米2952公斤，平均分載於164個布袋中。每布袋有米多少公斤？	4.3 乘法 4.4 除法 4.12 乘法和除法
(d)解簡易的整數四則混算及應用題，包括單括號的應用。	計算 (10+5)×(6-4)。 解應用題，例如： 小明買了一個48元的薄餅及3杯每杯售價4元的汽水，付出100元，應找回多少？ 運動衣每件78元，運動褲每條45元，買5套共需付幾元？(用單括號列式計算)	4.11 括號(不包括方括) （另加新增補充的「四則混合計算」）

學習重點	說　明	課程綱要項目
(3) 認識及計算不超過三個數的公倍數、公因數、最小公倍數(L.C.M.)和最大公因數(H.C.F.)。	列舉18和48的倍數，及找出它們的公倍數和最小公倍數。 列舉18和48的因數，及找出它們的公因數和最大公因數。 用因數分解法求兩個數的H.C.F.。 用短除法求105、126和60的H.C.F.及L.C.M.。	4.1 倍數 4.2 因數 5.10 因數分解 6.3 最大公因數和最小公倍數
(4)(a)認識眞分數、假分數、帶分數、擴分、約分的意義。	知道 $1\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$ ， $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}$ 等。	4.6 分數
	透過通分母，比較 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{3}$ 的大小。	4.13 分數
(b)進行簡單分數的加法、減法、乘法、除法和簡易混合算法，並把答案約至最簡，及用概算檢查答案是否合理。	計算 $\frac{2}{5}+\frac{1}{4}$ ， $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$ ， $\frac{5}{6}+\frac{3}{4}-\frac{7}{10}$ 。	4.6 分數 4.13 分數
	計算 $3\times2\frac{1}{4}$ ， $2\frac{3}{5}\times\frac{5}{6}$ 和 $2\frac{1}{7}\div\frac{4}{7}$ 。	5.3 分數
(c)解分數簡易應用題。	解應用題，例如： 一本書有25頁，小平讀了15頁。他讀了這本書的幾分之幾？	4.6 分數 4.13 分數 5.3 分數

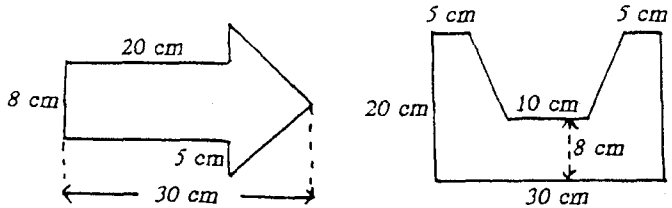
學習重點	說　明	課程綱要項目
(4)(c)	一班學生有40人，其中 $\frac{3}{8}$ 需配戴眼鏡。問配戴眼鏡的學生有多少人？	
(5)(a)讀、寫和排列小數，及理解小數位值。	知道 $\frac{1}{10}=0.1$ ， $\frac{1}{100}=0.01$ 和 $6\frac{1}{2}=6.5$ 。	4.7　小數
	由小至大排列12.04，12.4，13.65，11.73。	
(b)進行小數點後兩位以內小數的加法、減法、乘法、除法和簡易混合算法，應用近似值概念，及用概算檢查答案是否合理。	計算2.12×3.2 和1.44÷0.24。	4.7　小數 4.14 小數
	計算3.7+2.64×7−0.8。	5.12 小數
	解應用題，例如： 小平用了$4.20買了一個漢堡飽及$2.90買了一杯橙汁。他付了$10紙幣一張，問他該找回多少元？	
	認識 $\frac{0.25\times83.4}{5.7}$ 的結果大約是3或4 。	
(c)理解百分數及進行小數、分數和百分數的互化。	知道40%是 $\frac{40}{100}$ 。	5.12 小數
	化 $\frac{1}{2}$ 和0.25為百分數，及化30%為分數和小數。	5.14 百分率

學習重點	說　明	課程綱要項目
(5)(d)解小數和百分數的簡易應用題。	解簡易應用題，例如： 把$0.70分成若干個$0.20的等分，問可分成多少分？剩下多少？ 大明每天睡眠8小時，他睡眠的時間佔一天的百分之幾？ 一班學生有45人，其中20%需配戴眼鏡，問配戴眼鏡的學生有多少人？ 手錶一隻標價＄160，現以八折出售，問售價是多少？	4.7　小數 4.14　小數 5.12　小數 5.14　百分率 6.5　百分率的應用
(6) 認識整數的平方和平方根。	知道$13^2=169$，$\sqrt{36}=6$ 及$\sqrt{2^2\times3^4\times5^2}=2\times3^2\times5$。	6.10　平方和平方根
(7)(a)理解正比例的概念及利用歸一法解正比例的簡易應用題。	知道如果2本書共值10元，那麼3本書共值15元。 解簡易應用題，例如： 一輛汽車需8小時才完成360公里的路程，那麼該車5小時行走了多少路程？	4.5　正比例

學習重點	說　明	課程綱要項目
(7)(b)理解反比例的概念及利用歸一法解反比例的簡易應用題。	記錄結果及觀察關係： 8枝鉛筆分配給1、2、4和8個男童。 男童數目：1、2、4、8 每人可分得鉛筆：8、4、2、1 解簡易應用題，例如： 有糖果若干，若每瓶分裝24粒，則需30瓶，如每瓶改裝36粒，則需多少瓶？	5.11 反比例
(8) 計算一組數據之平均值，並盡量從日常生活事例中取材。	計算學生的平均積分、平均體高和平均每級人數等。	4.15 平均數

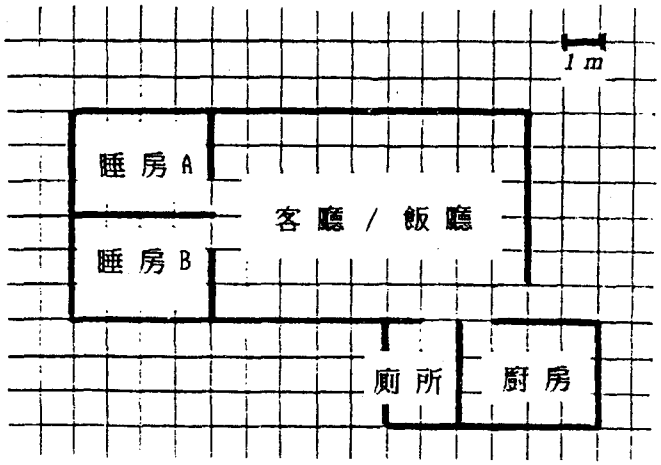
3.2 「度量」範疇

學習重點	說　明	課程綱要項目
學生 (1) 理解十進制度量單位之間的關係。	知道一些十進制度量單位之間的關係，例如： 1升=1000毫升，1平方米=10 000平方厘米和 1立方米=1 000 000立方厘米。	4.8 容量 4.19 面積 5.17 體積

學習重點	說　明	課程綱要項目
(2)(a)理解面積的概念。	用透明方格膠片比較樹葉的面積。	4.19 面積
(b)以非標準單位比較物件的面積並認識以標準單位作量度的需要。	用手掌、硬紙片等作量度。	4.19 面積
(c)認識及應用平方厘米和平方米，認識量度的近似性質，並根據某一特定情況選擇合適的準確度。	舉出一些用平方厘米、平方米作量度的日常事例。 用數方格方法找出圖形的面積。	4.19 面積
(d)理解及應用計算長方形和正方形面積的公式。	解簡易應用題，例如： 黑板長 1.5米、闊 1米，它的面積是多少？	4.19 面積
(e)用數方格方法和利用公式求平行四邊形、三角形、梯形和多邊形的面積。	求圖形面積，例如： 	5.7 面積
(3)(a)認識直徑與圓周的關係。	量度和比較若干個圓形的直徑與圓周，並繪製「圓周與直徑關係」的圖像。	5.16 圓 6.7 圓周
(b)認識 π 及用 $\pi=3.14$ 或 $\frac{22}{7}$ 解答有關直徑、半徑和圓周的簡易應用題。	知道 π 約等於3.14 。 用公式計算圓周。	6.7 圓周

學習重點	說　明	課程綱要項目
(3)(b)	解簡易應用題，例如： 單車輪子的直徑長50厘米。問輪子轉動了10周後，單車行走了多遠？	
(4)(a)認識及應用毫升。	舉出一些用毫升作量度的日常事例。 自製量杯。	4.8　容量
(b)理解體積的概念及認識和應用立方厘米。	比較由相同大小的立方體組成的立體體積。 舉出一些用立方厘米作量度的日常事例。	5.17 體積
(c)理解升／毫升與立方厘米的關係。	用卡紙製作「1升立方體」(每邊長10厘米)，並理解該立方體可裝載1000粒「厘米積木」。	4.8　容量 5.17 體積
(d)認識立方米的用途。	舉出一些用立方米作量度的日常事例。	5.17 體積
(e)理解及應用正方體和長方體的體積公式。	用公式計算長方體體積。	5.17 體積
(f)找出不規則立體的體積。	用排水法找出不規則立體的體積。	5.17 體積
(5) 認識24小時報時制和理解時間單位之間的關係，及解答有關時間的簡單應用題。	解簡易應用題，例如： 小明用了50分鐘步行回校，小敏則用了1小時12分，問小明比小敏快了多少時間？	5.15 時間

學習重點	說　明	課程綱要項目
(6)(a)理解速率的概念，認識及應用「米每秒(m/s)」和「公里每小時(km/h)」。	認識速率=距離/時間。	6.13 速率
(b)解答有關速率的簡易應用題。	解簡易應用題，例如： 兩車同時同地分別以每小時54公里和每小時70公里的速度向相同方向行駛，問4小時後兩車相距多遠？	6.13 速率 6.19 圖像
(7) 理解及應用比例尺繪畫平面圖。	理解、繪畫及應用樓宇的平面圖。 圖中每一方格的邊長是_____cm。 平面圖的比例尺是1cm代表_____m。 睡房A在平面圖上的長度和闊度分別是_____cm和_____cm，它的實際長度和闊度是_____m和_____m。	6.18 簡易測量



(註：此圖的實際大小為每方格邊長1cm)

學習重點	說　明	課程綱要項目
(8)(a)比較及量度角的大小和用量角器繪畫360°內的角。	用量角器作一個72°的角。	6.6　角
(b)通過摺紙作出一些特別度數的角。	通過摺紙作出下列度數的角：90°,180°,270°,45°和135°。	6.6　角

3.3 「代數」範疇

學習重點	說　明	課程綱要項目
學生 (1) 認識利用符號代表未知數。	解答問題，例如：	4.16 代數符號

假如

	3	
2	+	8
	7	

和

	5	
4	+	7
	6	

那麼

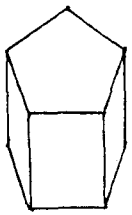
	7	
5	+	*
	8	

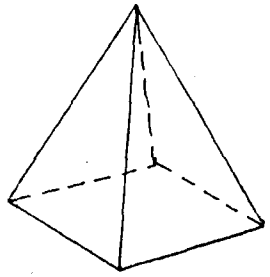
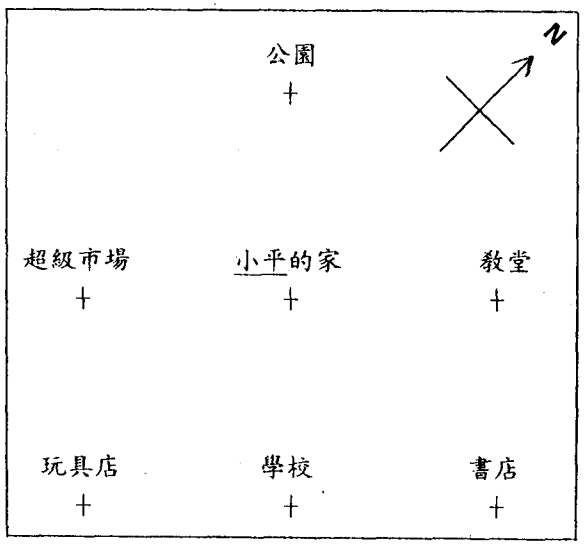
* =?

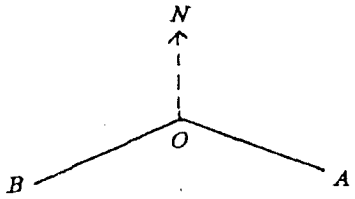
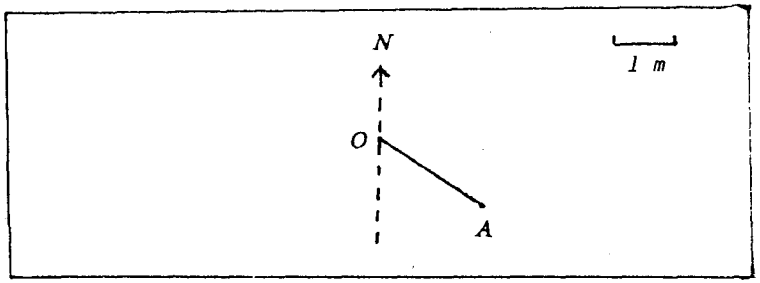
學習重點	說　明	課程綱要項目
(2) 利用代數符號作記錄。	利用代數符號表達簡單的事實，例如： 我有m個郵票，剛好是弟弟的 3倍。弟弟有郵票多少個？	4.16 代數符號 5.5 簡易方程式
(3) 解最多只需兩個計算步驟的簡易方程，及檢查答案。	解簡易方程，例如： $8p = 32$ $\frac{a}{2} - 14 = 7$ $3x + 2.5 = 6.7$	5.5 簡易方程式 5.13 簡易方程式 6.4 簡易方程式
(4)利用方程解答簡易應用題。	解簡易方程，例如： 假如我取一個數的2倍，再加上1，結果是57。這個數原來是多少？ 明光小學六年級男生人數是女生的$\frac{4}{5}$。現知男生有40人，問女生有多少人？	5.5 簡易方程式 5.13 簡易方程式 6.4 簡易方程式
(5) 認識及欣賞簡單數型，例如正方形數、三角形數及矩形數。	列出由71至80間的矩形數。 完成數列：1,3,6,10,___,___。	6.11 數型

3.4 「圖形與空間」範疇

學習重點	說　明	課程綱要項目
學生 (1)(a)直觀地理解各種四邊形的性質及將它們分類。	把四邊形分類：鷂形、平行四邊形、長方形、菱形及梯形。 比較各類四邊形的邊長及角的大小。	4.18 四邊形
(b)認識圓的性質。	明白圓、圓周、圓心、直徑和半徑的意義。	5.16 圓
(2)(a)直觀地理解一些錐體和柱體的性質，並欣賞錐體和柱體的稜、頂和底邊的數目關係。	解應用題，例如： 下圖的柱體有多少個長方形的面？	4.9 立體圖形



學習重點	說　明	課程綱要項目
(2)(b)設計摺紙圖樣及製作簡單立體。	製作下列以正方形為底的角錐體。 	4.9　立體圖形
(3)(a)認識及應用方向：東、南、西、北、東南、東北、西南和西北去描述方向。	在下圖描述方向：  教堂在小平的家的_____面。 超級市場在教堂的_____面。 小平從家中出發到學校，她所走的方向是_____。	5.8　方向

學習重點	說　明	課程綱要項目
(3)(b)認識及應用方位角法。	A點和B點對O點的方位是什麼？  A點在O點的_____。 B點在O點的_____。	6.18 簡易測量
(c)進行簡單的測量活動，量度方向及距離以找出物件的位置。	利用指南針及直尺，找出 A點對 O點的位置。  	6.18 簡易測量

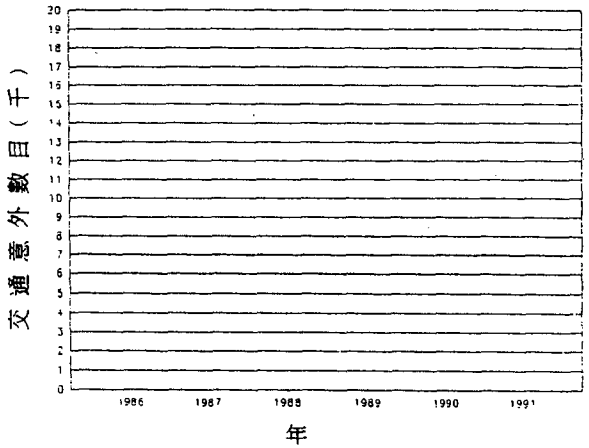
3.5 「數據處理」範疇

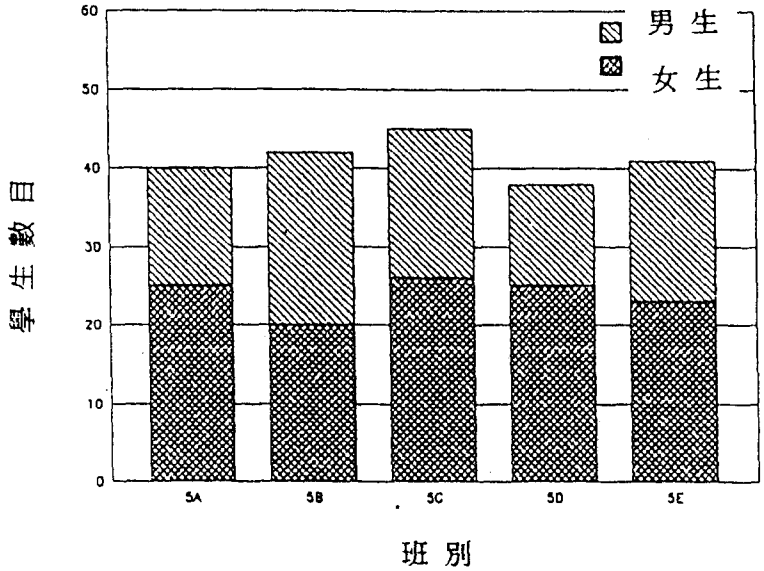
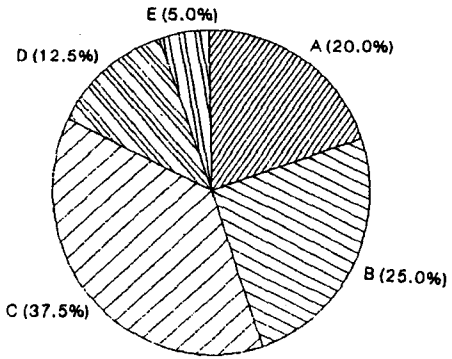
學習重點	說　明	課程綱要項目
學生 (1) 搜集及整理一些較大數量的統計資料。	作專題統計活動及討論，例如製作「本校課外活動各組人數統計圖」，並把項目作適當歸併。	4.10 象形圖 4.20 複合棒形圖 5.9 統計圖 6.19 圖像

學習重點	說　明	課程綱要項目
(2)(a)表達及解釋象形圖，採用「1 格代表 10」或「1 格代表 100」的表示法。	利用學生熟悉的事例為製圖題材，例如： 食物部出售雪條數量統計 星期一　4 4 4 4 星期二　4 4 4 4 4 4 4 星期三　4 4 4 4 4 星期四　4 4 4 4 星期五　4 4 4　4　代表十枝	4.10 象形圖
(b)表達及解釋棒形圖(若涉及的數字較大，可用「1 格代表1000」，甚或更大的數目)，及複合棒形圖。	利用以下數據完成下面的棒形圖：	4.20 複合棒形圖 5.9 統計圖 6.19 圖像

年	交通意外數目	數目(千)
1986	11 207	11
1987	13 829	
1988	16 050	
1989	18 105	
1990	17 321	
1991	19 765	

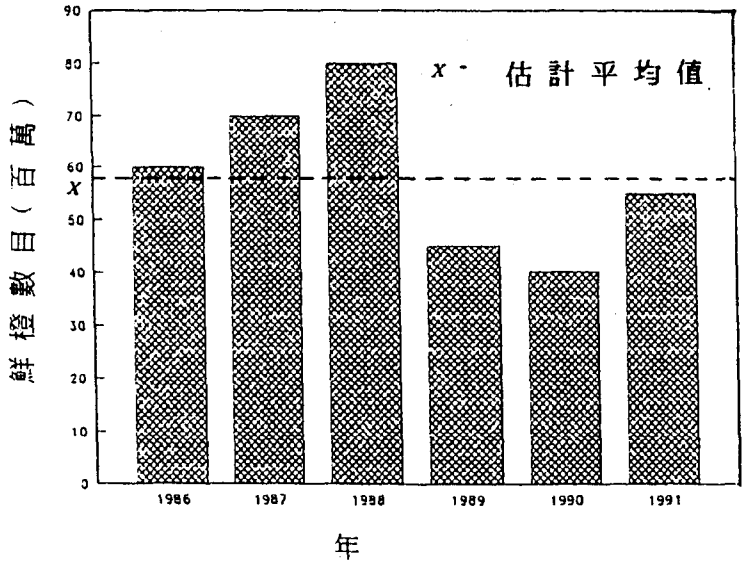
交通意外
(1986年至1991年)



學習重點	說　明	課程綱要項目
(2)(b)	製作一個「五年級各班學生人數統計」的複合棒形圖。 五年級各班學生人數  	
(c)表達及解釋線圖。		5.9　統計圖 5.18　直線圖像 6.19　圖像
(d)解釋圓形圖。	解釋圓形圖，例如： 數學等級分佈 （六年級A班）  	6.9　圓形圖

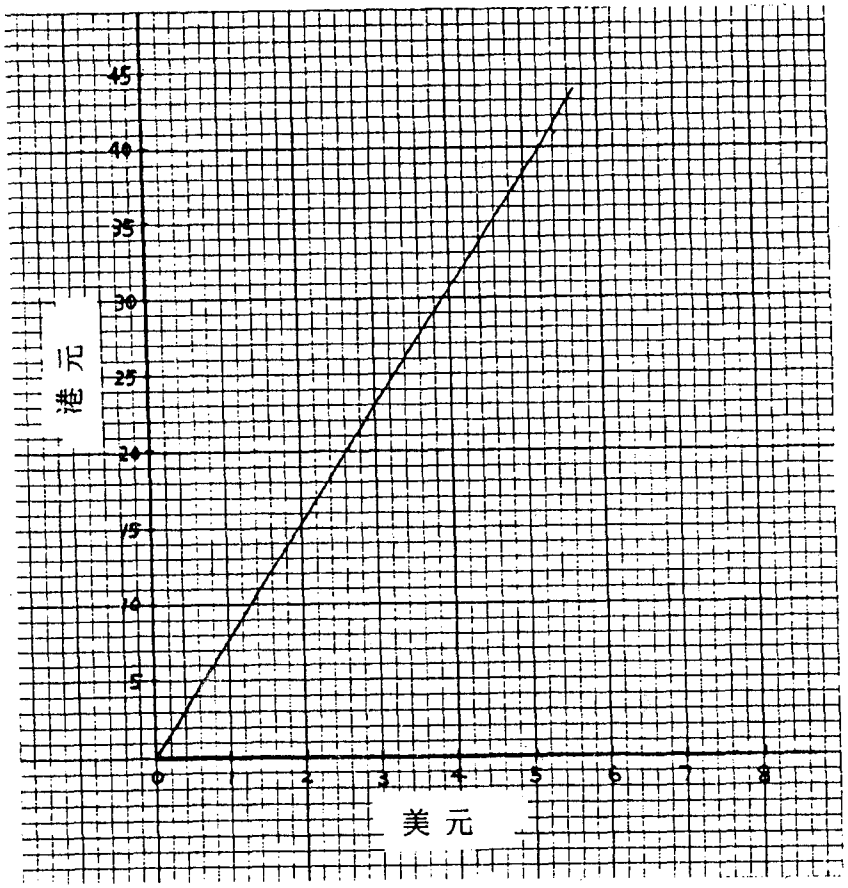
學習重點	說　明	課程綱要項目
(3) 設計及應用適當的統計圖表示數據。	設計及應用「統計活動記錄紙」來記錄搜集得來的數據，例如： 統計乘載不同人數的車輛的數目。 統計同級兒童的高度。 選用適當的統計圖表示數據。	6.19 圖像
(4) 理解平均數的意義，及從棒形圖估計統計數據的平均值。	明白2和6的平均數是$\frac{2+6}{2}=4$，並利用此法從統計圖中估計平均值，例如：	5.9 統計圖

A城的鮮橙用量
(1986年至1991年)



學習重點	說　明	課程綱要項目
(5) 用直線圖像解答正比例應用題。	從已知直線圖像解答問題或解釋數量間的關係。	5.18 直線圖像

美元與港元的兌換



(6) 從圖像看關係，或推測趨勢。	製作及解釋圖像，題材採用學生知識及生活經驗範圍內的事例。討論在製作統計圖時，應選擇適當的形式來配合題材，於何時應用棒形圖或有連貫性的線圖。	6.19 圖像

學習重點	說　明	課程綱要項目
(6)	題材舉例： (a) 統計：最喜歡的科目、十大電視節目、你穿那號鞋。 (b) 行程圖。 (c) 換算圖：港幣與外幣換算、貨物售價。 (d) 從圖像推測趨勢：人口、溫度、體高。 (e) 從圖像看關係：圓周與直徑、影與高、重量與彈簧秤的伸長。	