

如何促進
有特殊教育需要(智障)學生的
有效數學學習
—教學研究經驗分享會

數據處理

基督教中國佈道會聖道學校

袁煒楠

2017年6月26日



基本資料

- 學生背景
- 已有知識
- 骨架方案



學生背景

- 中度智障
- 高能力組別
- 10位學生
- 當中3位為自閉症學生
- 部份學生口語表達能力較弱



已有知識

- 能認讀 20 以內的數
- 能數出 20 以內的數量
- 能進行 2、5、10 個一數（高能力）
- 能以直尺對齊頻數軸上的刻度（高能力）



骨架方案

- 階段一：物件分類
- 階段二：排列方式
- 階段三：象形圖
- 階段四：方塊圖
- 階段五：棒形圖
- 階段六：資料搜集
- 階段七：複合棒形圖



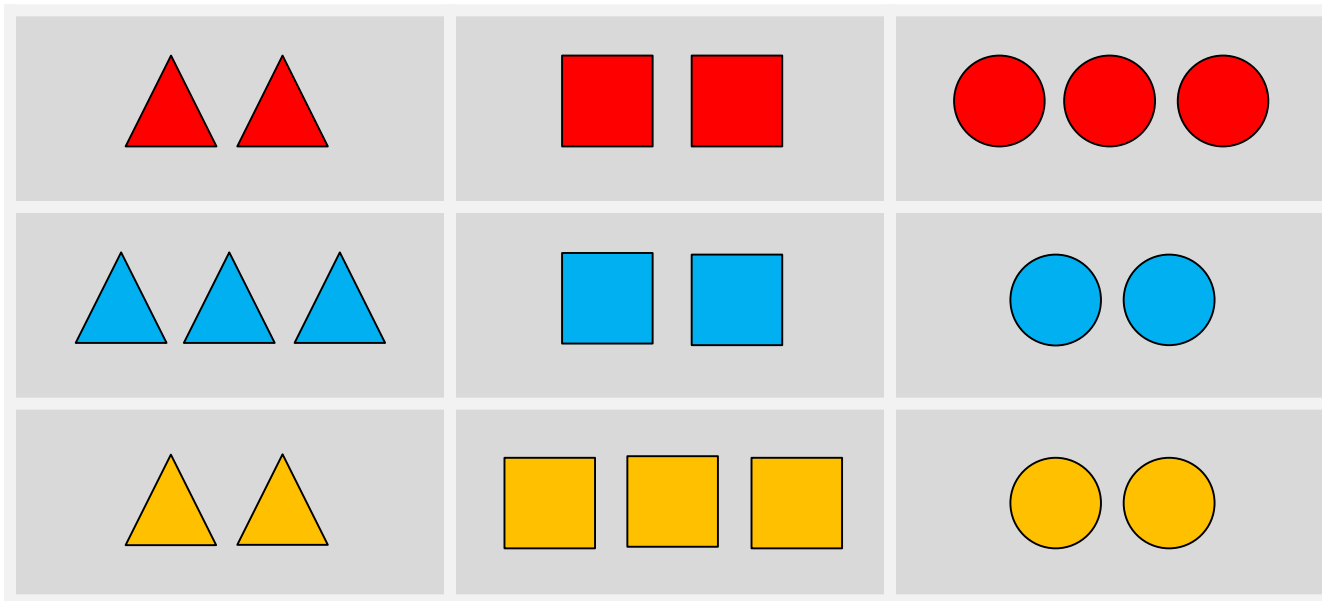
數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖



物件分類

- 按自訂準則，把一堆不同物件進行分類，並能描述分類原則。



按顏色和形狀分類



數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖






象形圖

- 認識頻數表

- 統計項目

- 頻數

同學們最喜歡的水果

水果			
人數	4	5	2



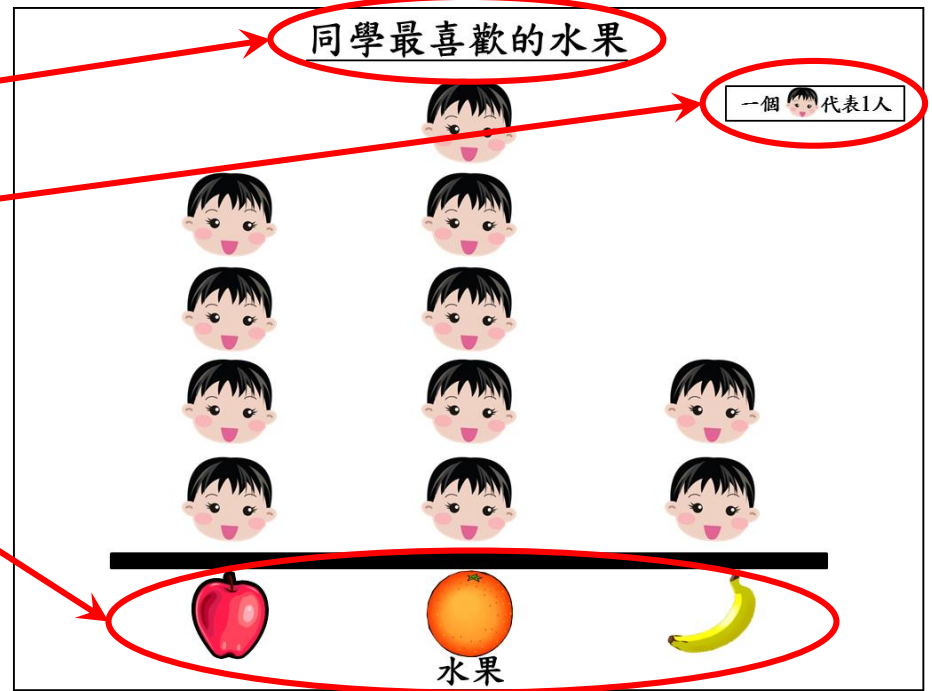
象形圖

- 認識圖表結構

- 標題

- 圖例

- 統計項目



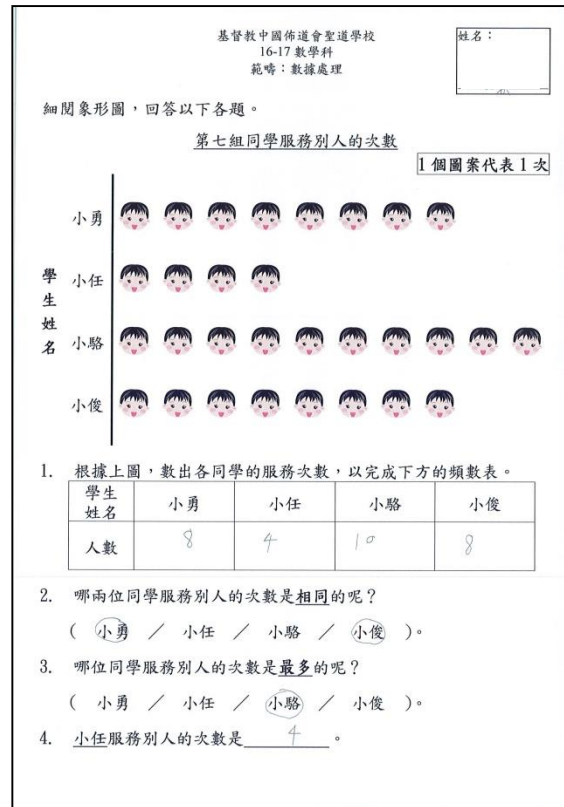
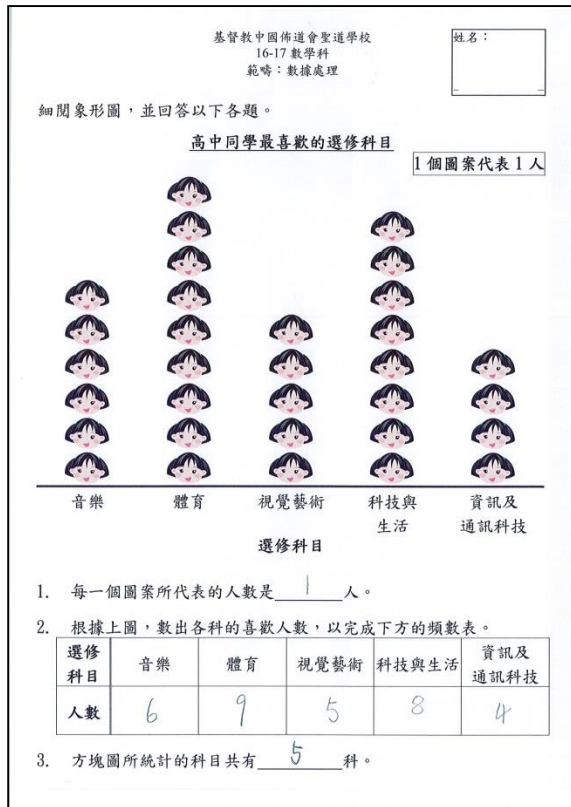
象形圖

- 按頻數表，以「1 個圖像代表 1」方式製圖
 - 一種圖像（與統計項目不同的圖像）



象形圖

- 讀出圖中各統計項目及對應頻數，並製作頻數表



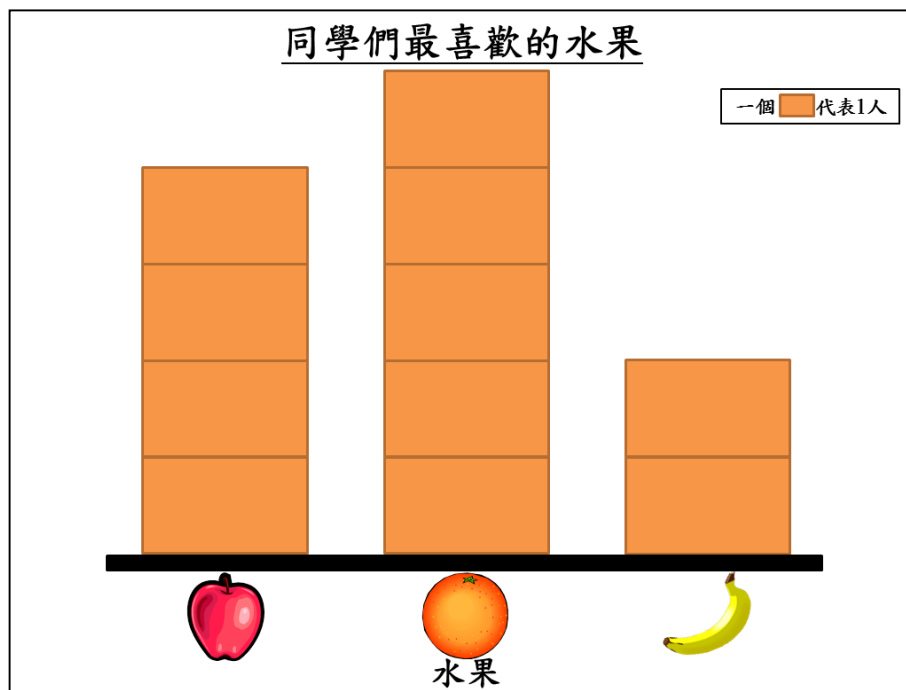
數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖



方塊圖

- 以方塊取代象形圖中的圖像，引出方塊圖



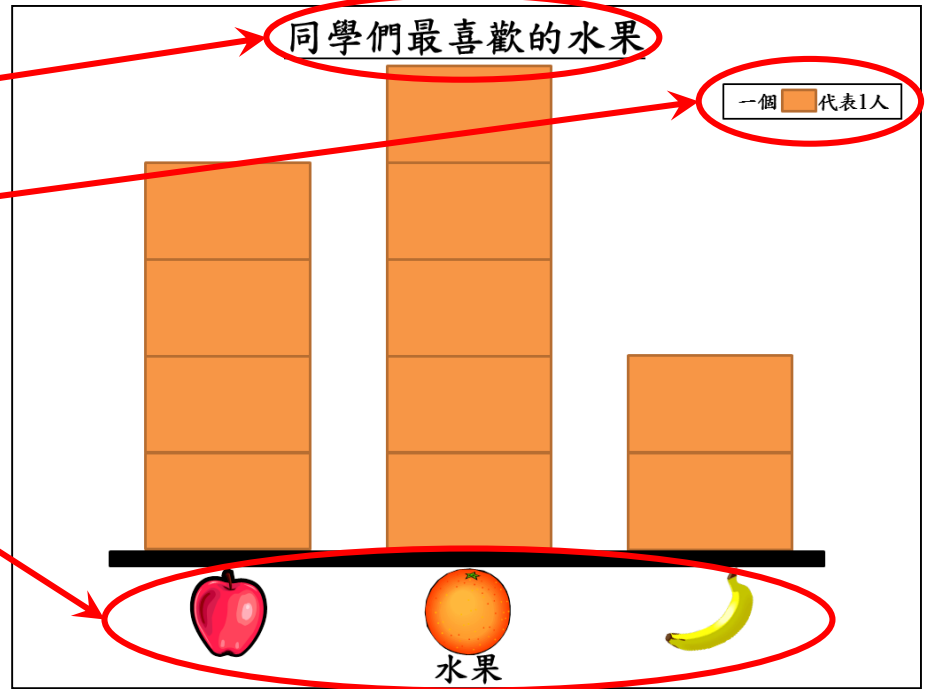
方塊圖

- 認識圖表結構

- 標題

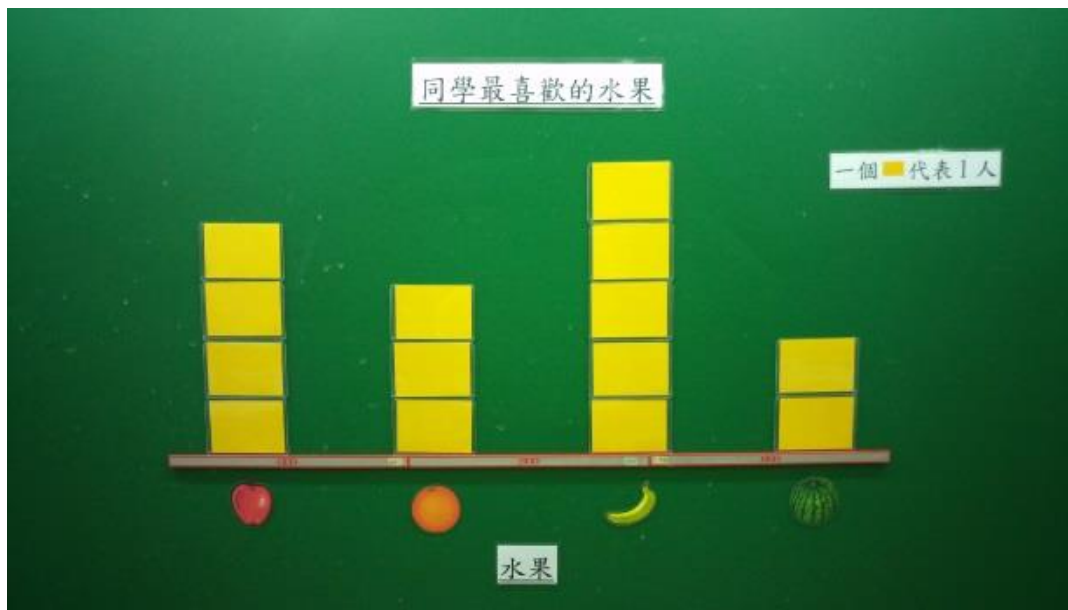
- 圖例

- 統計項目



方塊圖

- 按頻數表，以「1 方塊代表 1」方式製圖



方塊圖

- 讀出圖中各統計項目及對應頻數，並製作頻數表及回答簡單問題

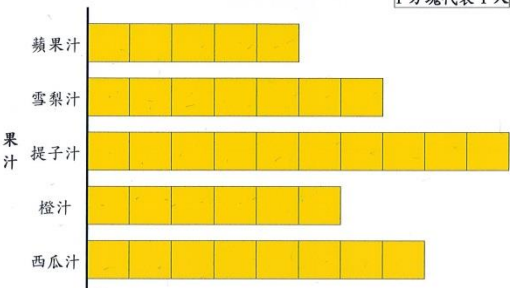
基督教中國佈道會聖道學校
16-17 數學科
範疇：數據處理

姓名：

細閱方塊圖，並回答以下各題。

第十四組同學最喜愛的果汁

1 方塊代表 1 人



1. 根據上圖，數出各款果汁的喜愛人數，完成下方的頻數表。

果汁	蘋果汁	雪梨汁	提子汁	橙汁	西瓜汁
人數	5	7	10	6	8

2. 最多同學喜愛的果汁是
(蘋果汁 / 雪梨汁 / 提子汁 / 橙汁 / 西瓜汁)。

3. 最少同學喜愛的果汁是
(蘋果汁 / 雪梨汁 / 提子汁 / 橙汁 / 西瓜汁)。

4. 方塊圖所統計的果汁共有 5 款。



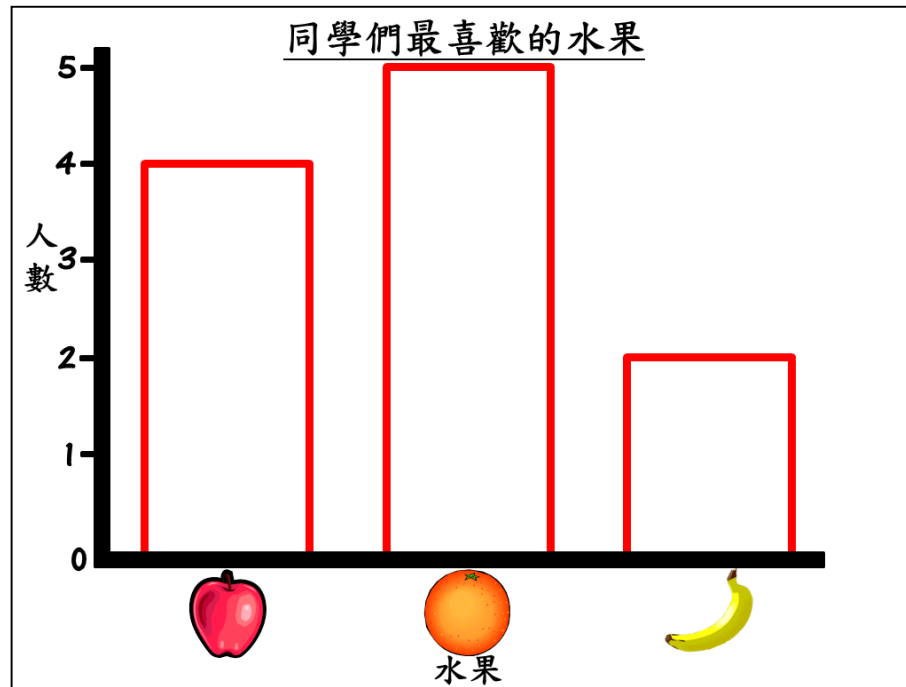
數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖



棒形圖

- 以方塊圖繪製頻數軸、勾畫方塊圖的外框、移除方塊，引出棒形圖



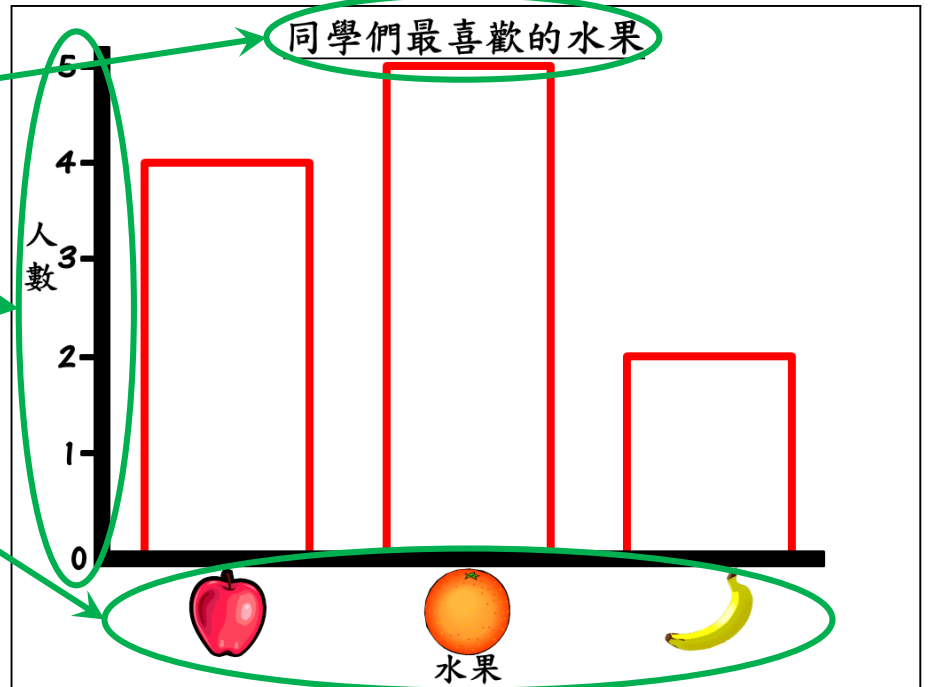
棒形圖

- 認識圖表結構

- 標題

- 頻數軸

- 統計項目

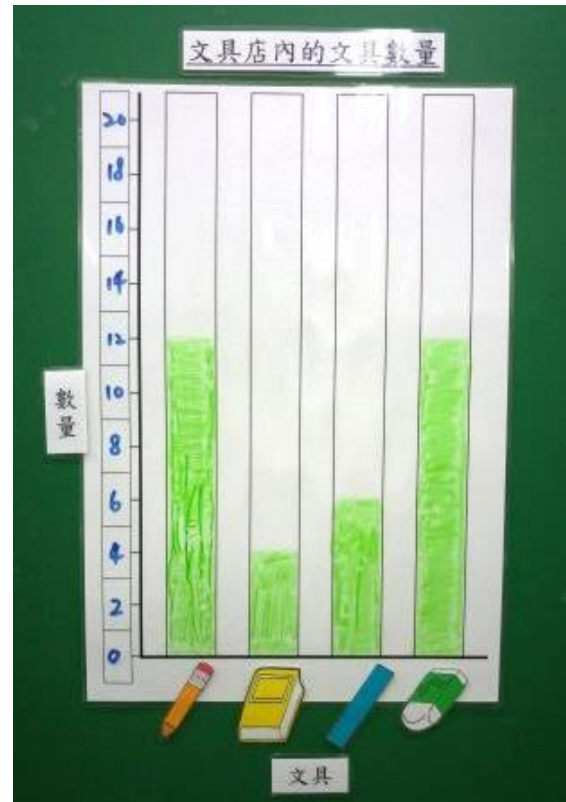
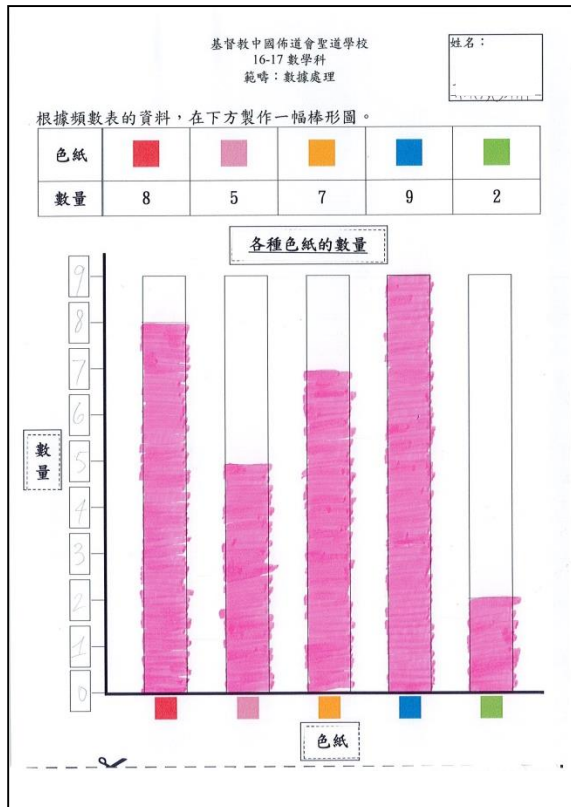


棒形圖

- 按頻數表，以「1 格代表 N」方式製圖

— N=1

— N=2

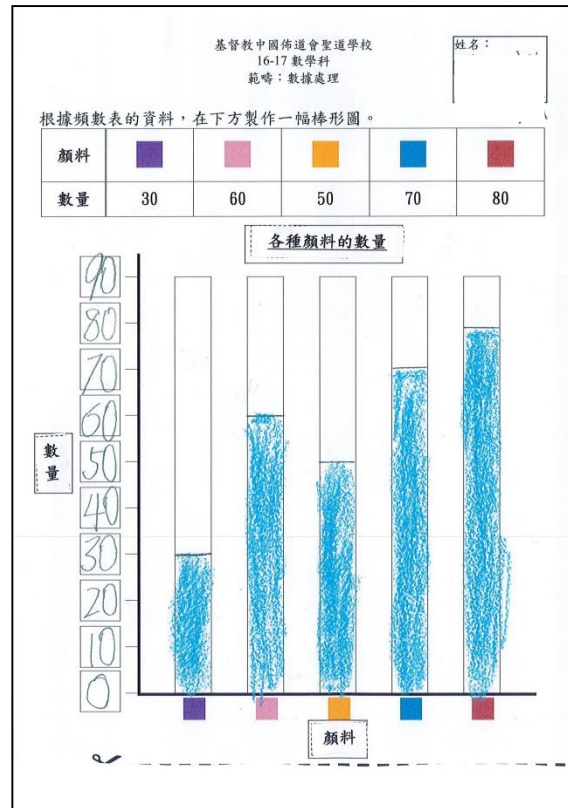
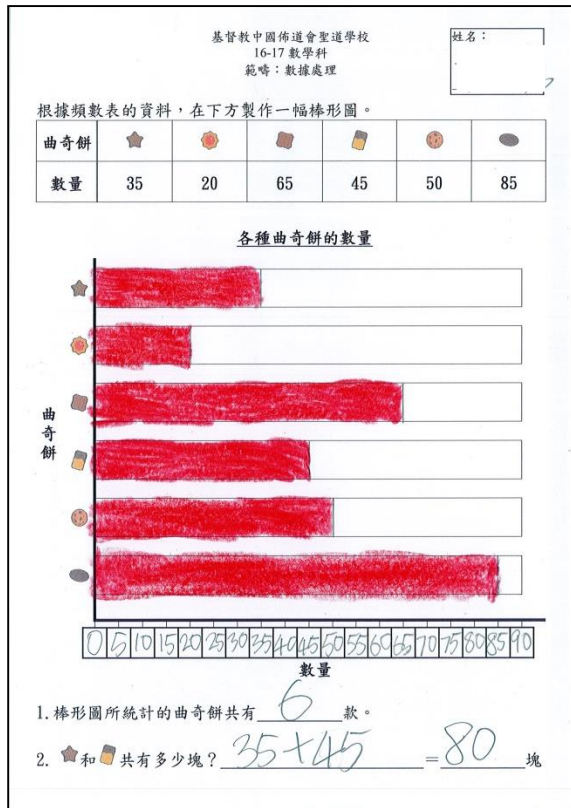


棒形圖

- 按頻數表，以「1 格代表 N」方式製圖

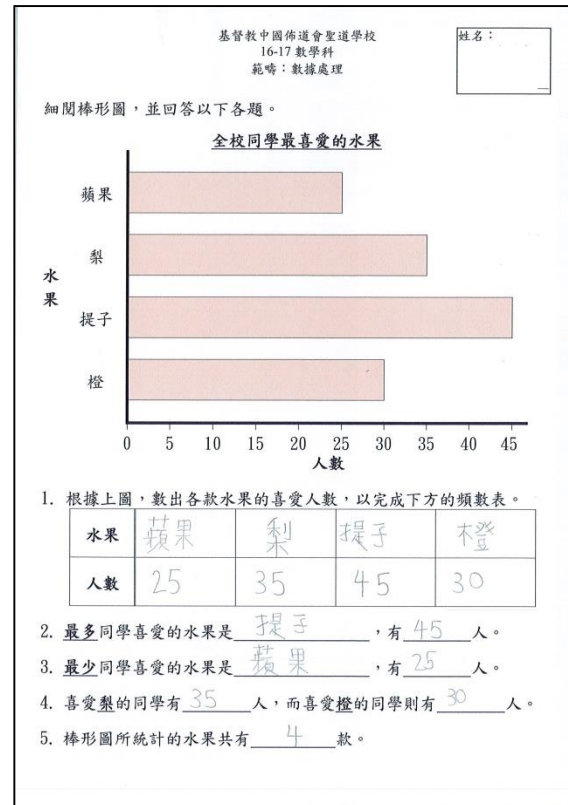
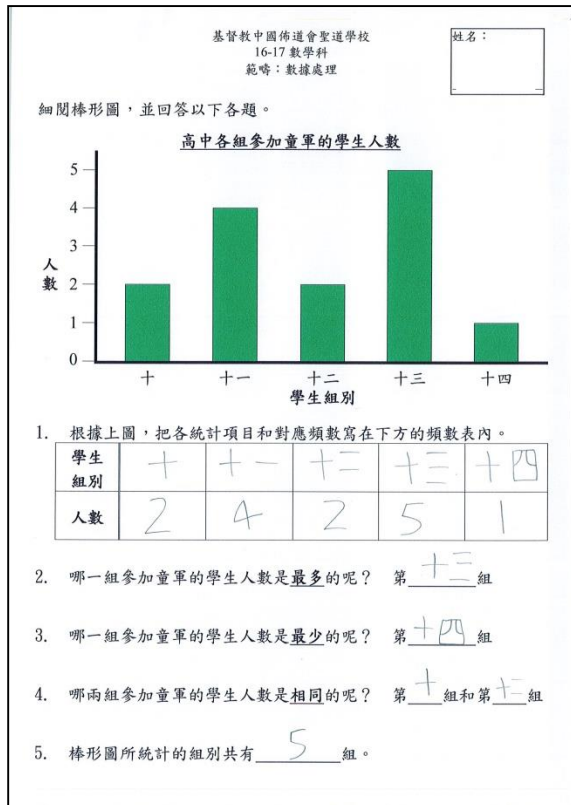
- N=5

- N=10



棒形圖

- 讀出圖中各統計項目及對應頻數，並製作頻數表及回答簡單問題



數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖




資料搜集

- 認識「劃記」的記錄方法

正 或 **||||**

- 按目的作資料搜集，以有效方法（劃記）記錄，並製作頻數表（數）

老師上學所乘搭的交通工具

巴士	正	4
MTR	正正	10
	—	1
小巴	—	1
的士	—	1



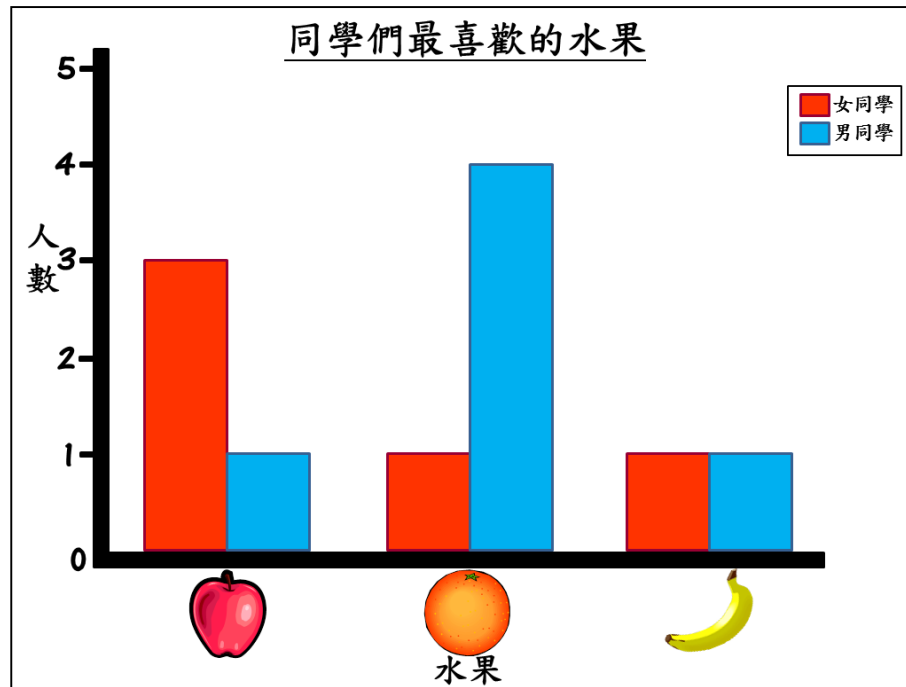
數據處理

- 物件分類
- 象形圖
- 方塊圖
- 棒形圖
- 資料搜集
- 複合棒形圖



複合棒形圖

- 合併 2 幅有關連的棒形圖至同一圖表內，引出複合棒形圖



複合棒形圖

- 認識頻數表

- 統計項目

- 頻數

同學們最喜歡的水果

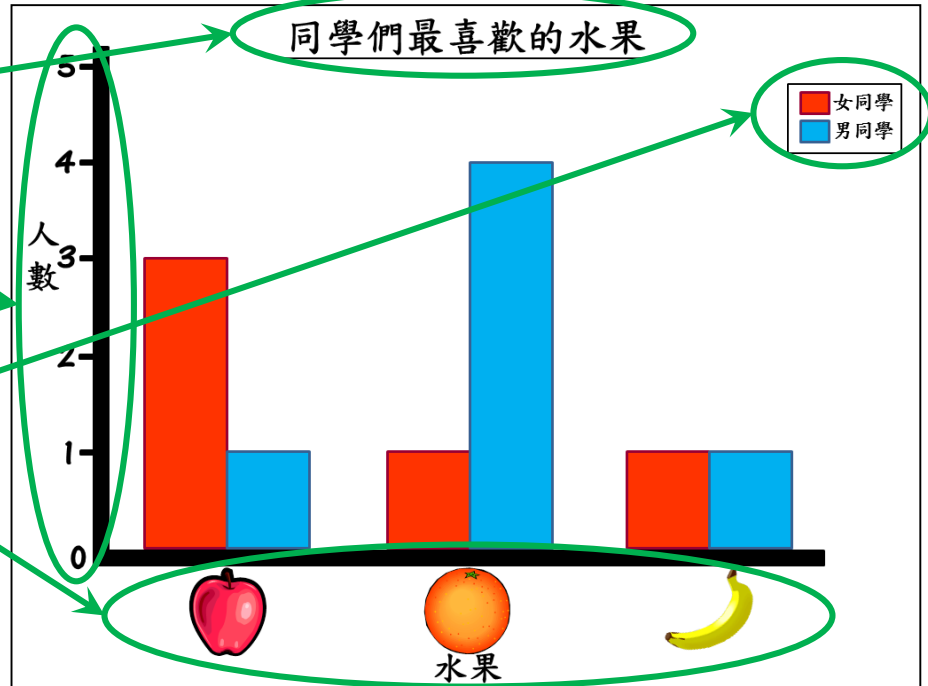
水果	蘋果	橘子	香蕉
女同學	3	1	1
男同學	1	4	1



複合棒形圖

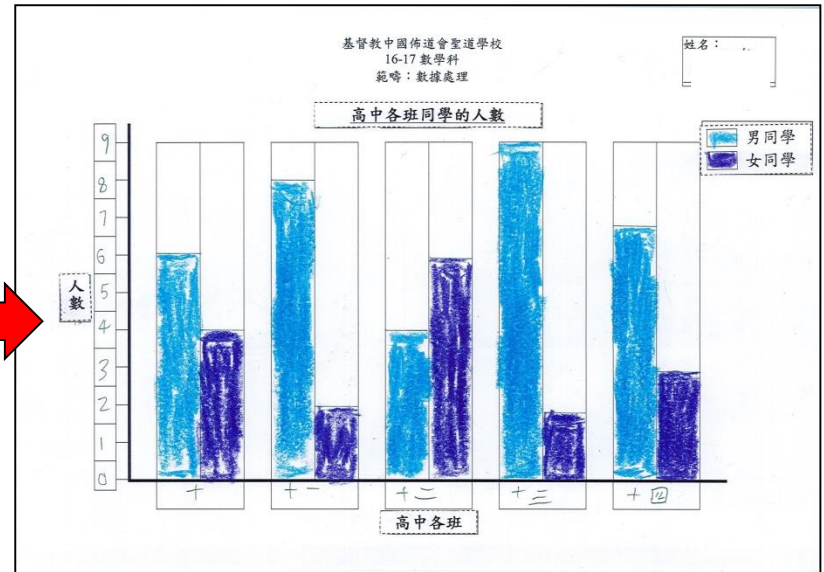
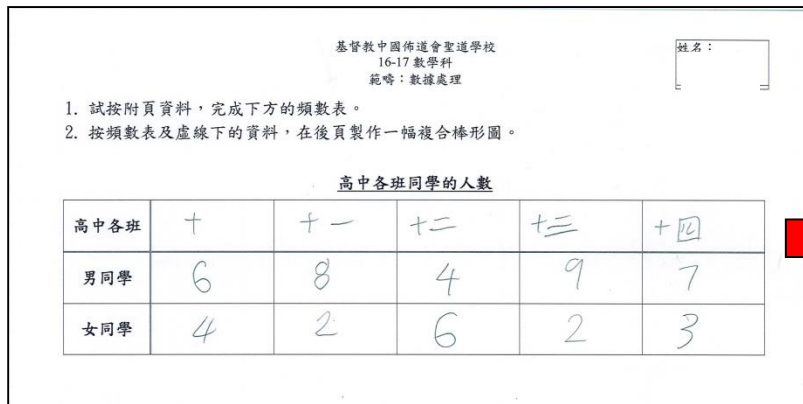
- 認識圖表結構

- 標題
- 頻數軸
- 統計項目
- 棒條說明



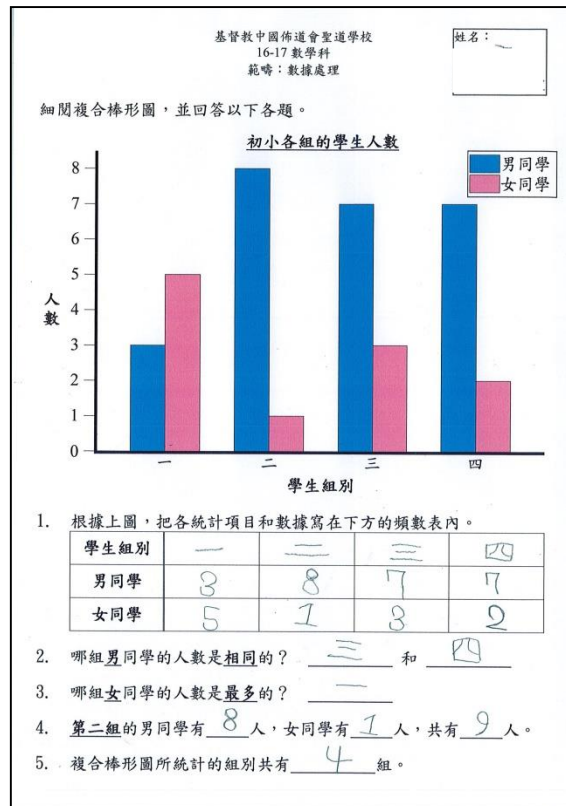
複合棒形圖

- 按頻數表，以「1 格代表 1」方式製圖



複合棒形圖

- 讀出圖中各統計項目及對應頻數，並製作頻數表及回答簡單問題



反思

- 補回以往在教學上遺漏的地方
(讓學生的學習基礎更為穩固)
- 幫助學生串連所學的內容和知識
(象形圖→方塊圖→棒形圖→複合棒形圖)
- 培養學生嚴謹、認真的態度
(棒形圖：運用直尺對準頻數軸上刻度)
- 提升學生的思考能力
(頻數表達：圖像數量→棒條長度)
- 多觀察學生的進展作調適，
並提供實作和應用的機會



謝謝！

