

「種籽」計劃簡介會 2019/2020

探討及發展小學數學科照顧學生
學習多樣性的有效學與教策略
(小學數學教育 MA0119)

課程發展處
數學教育組
16-2-2019

理念

- ▶ 為學校和教師提供課程改革方面所需的支援
- ▶ 把原則及理論加以實踐

本「種籽」計劃的宗旨

配合小學數學科課程的推行，與參與的學校協作研究及發展照顧學生學習多樣性的有效**學與教策略**和**評估方法**，提升學生的學習數學的興趣及發展他們的共通能力。

研究的問題

- ▶ 設計的學習活動能否有效幫助學生學習？
- ▶ 設計的評估活動是能否有效評估學生的學習成果？

協作和研究步驟

由 2019 年 9 月至 2020 年 8 月

選取學習單位（第一或第二學習階段）

（上、下學期各一個）

上學期	下學期
協作設計教學和評估的活動及材料	重複上學期的協作步驟，進行另一輪的教學和評估的設計和數據的蒐集，將上學期的檢討和改善的建議，嘗試應用在學習和研究上
觀課、面談 （教師和學生）	
透過顯證，分析 <ul style="list-style-type: none">• 教學和評估策略• 學生學習態度• 協作方式	檢討下學期的試教
檢討和改善	分享
分享	編寫報告

一般的學與教策略

數學的學與教策略

「照顧學生學習多樣性」的學與教策略

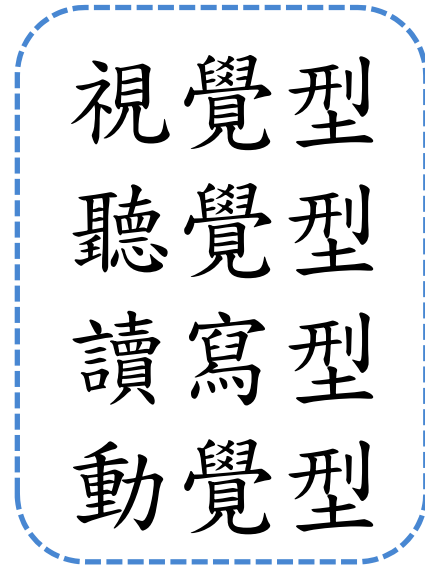
學生學習多樣性

I. 學習風格

學習風格是獲取知識的「管道」，每個人偏好的方式不同

VARC 模型

新西蘭教育學家Neil Fleming



實物 圖像 文字 數學符號



口頭報告 文字報告



整數乘法

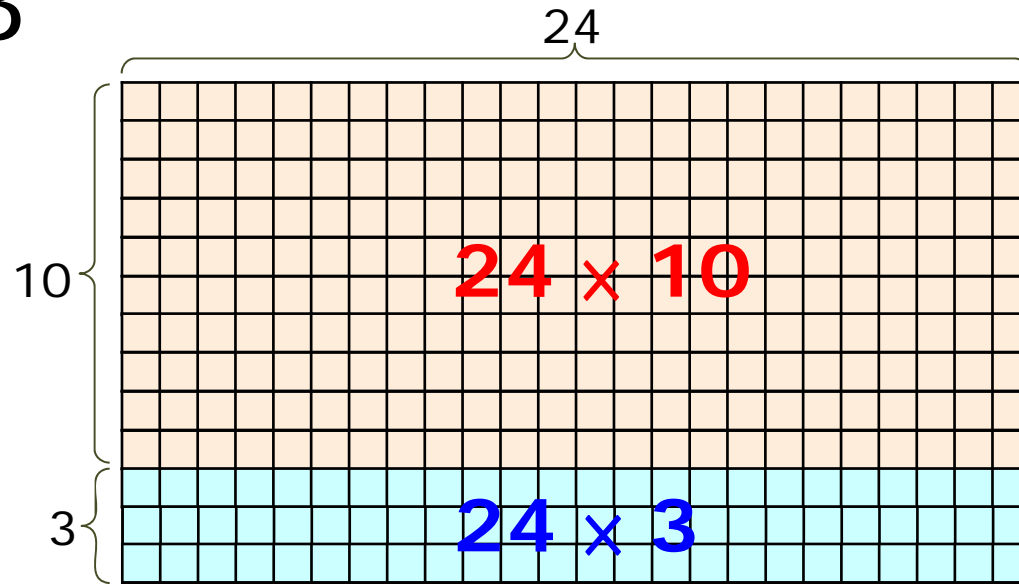
一般算法

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 13 \\ \hline 240 \\ + 72 \\ \hline 312 \end{array}$$

照顧學生學習的多樣性

$$24 \times 13$$

$$24 \times 13$$



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

10

學生學習多樣性

II. 認知風格

- competitive 競爭型
- collaborative 協作型
- dependent 依賴型
- independent 獨立型

照顧學生學習的多樣性

個人實踐 小組活動



詳細解釋 自行發現



教師指導 學生自學



競爭遊戲 小組協作



學生學習多樣性

III. 學習速度

較慢

一般

較快



方向

照顧學生學習的多樣性

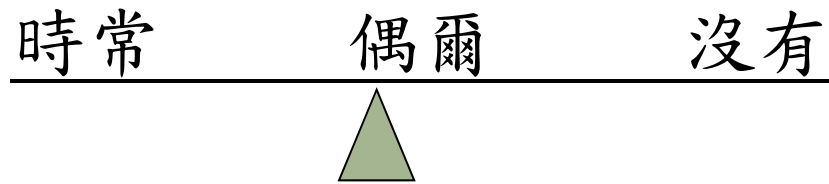
每節的學習重點不變

先假設全班學生的學習速度是一般的，為進度適中的學生設計活動

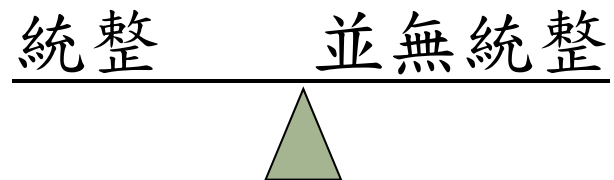
再因應學生學習的風格，改變教學和評估的方法

減輕認知負荷

□ 回饋學習



□ 統整所學的課題、內容、應用



extensions

照顧學生學習的多樣性

整數乘法及其原理

$$24 \times 13$$

一般算法

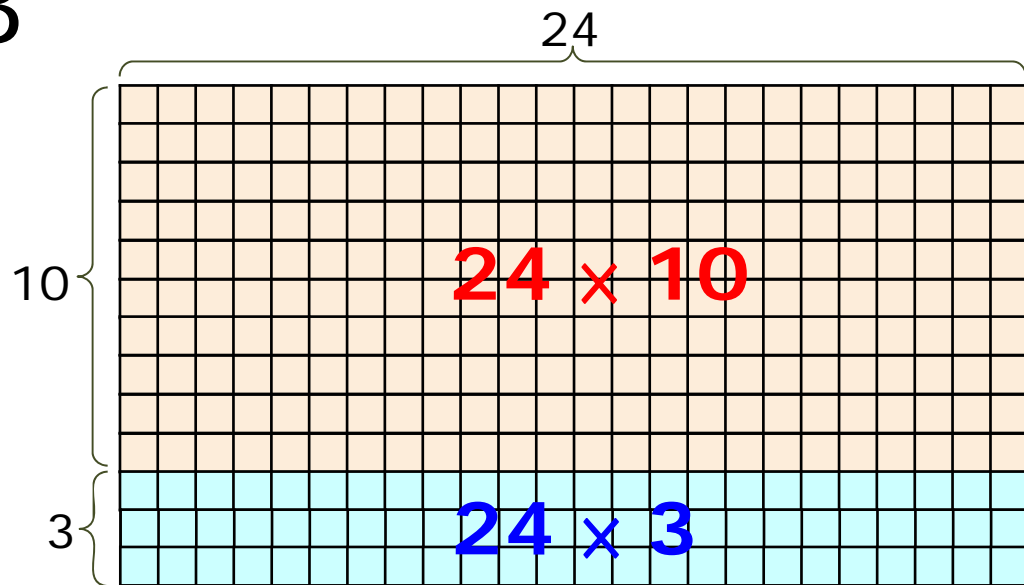
$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 13 \\ \hline 240 \\ + 72 \\ \hline 312 \end{array}$$

extensions

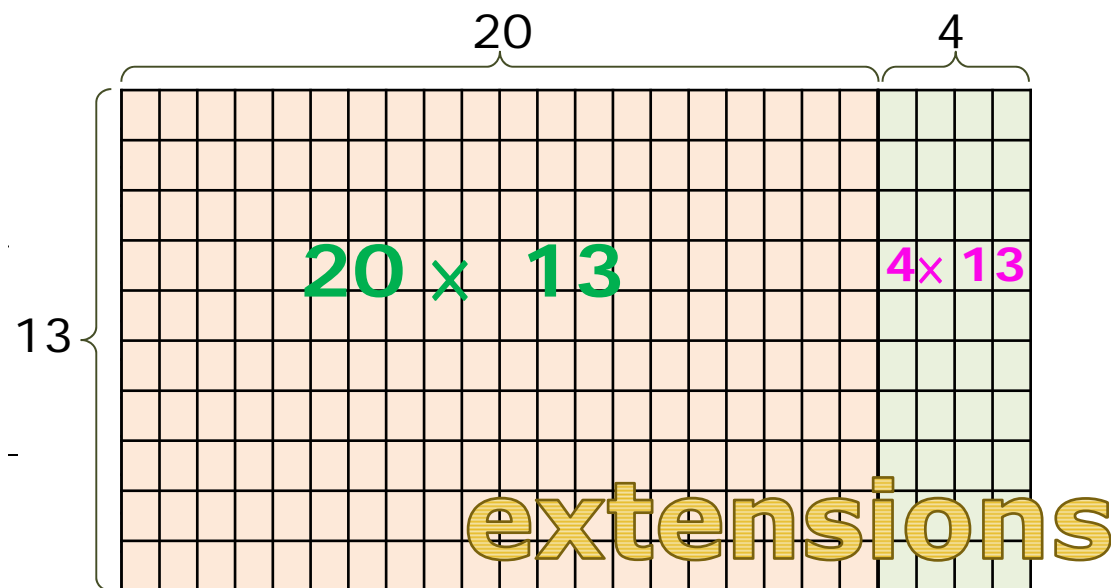
$$\begin{aligned} & 24 \times (10 + 3) \\ & \quad \quad \quad \curvearrowright \quad \quad \quad \curvearrowright \\ & = 24 \times 10 + 24 \times 3 \\ & = 240 + 72 \\ & = \underline{\underline{312}} \end{aligned}$$

24×13

或者



$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 13 \\ \hline 240 \\ + 72 \\ \hline 312 \end{array}$$



改變教學和評估的方法

計算正確
VS
概念正確

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

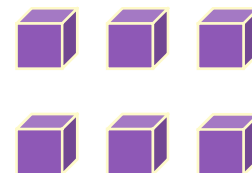


學習和評估配合

□ 學習和評估多元模式

■ 實物操作

實物操作



■ 口頭、文字描述

口頭解釋 $6 \div 3$

■ 繪圖符號

以圖像表示 $6 \div 3$

用符號代表 6 除以 3

照顧學生學習多樣性

教師的角色

在學習的過程中有策略地設計不同的活動，使不同偏好和學習速度的學生都能得到照顧

為不同學習風格的學生提供成功的機會，使他們能夠對學習建立正面的情感，維持積極的學習動機

申請辦法

申請「種籽」計劃注意事項

- 請參閱教育局通函第5/2019號。
- 填妥的申請表附錄C(共2頁)
- 送交香港添馬添美道2號政府總部東翼四樓教育局人力資源管理小組，或放入二樓入口處教育局投遞箱(編號：EEDB02-二零一九年員工交流計劃)
- 請於信封面註明「交流計劃申請書」。
- 申請表須於二零一九年三月五日或之前送達教育局人力資源管理小組。

申請「種籽」計劃需填寫的表格(由校長填寫)

➤ 附錄C 「學校申請表格」(共兩頁分四部分)

■ 第一部分：填寫擬參加「種籽」計劃名稱

■ 第二部分：學校資料

■ 第三部分：學校建議書建議包括的資料

(請用另頁 A4 紙書寫建議書)

■ 第四部分：借調教師(不適用:本計劃不設借調教師申請)

「種籽」計劃申請表附錄C 內容大綱

學校申請表 (由校長填寫)

附錄 C
第 1 頁(共 2 頁)

二零一九至二零學年協作研究及發展(「種籽」)計劃

第一部分：本校擬參加二零一九至二零學年「種籽」計劃，詳情如下：
(有關「種籽」計劃的資料，請參閱附錄 A(18)。)

號碼	「種籽」計劃名稱	計劃編號	課程發展處 組別名稱	請列出現正參加的其他計劃項目 (例如優質教育基金、校本支援服務 等)，以供課程發展處參考。
1.	探討及發展小學數學科照顧學生 學習多樣性的有效學與教策略	MA0119	數學教育組	
2.				
3.				

第二部分：學校資料

附錄C
第1頁(共2頁)

- ▶ 聯絡人姓名：
- ▶ 電話：
- ▶ 圖文傳真：
- ▶ 電郵：

第三部分：學校建議書所需資料 (請用另頁 A4 紙書寫建議書)

附錄C
第2頁(共2頁)

- ▶ 「種籽」計劃名稱及編號。
- ▶ 學校資料，例如：
 - 推行本計劃的原因，
 - 教師投入感，
 - 與其他學校分享成果的意願，
 - 曾參加校本課程計劃的經驗。
- ▶ 計劃詳情，例如：
 - 目標、計劃如何切合學校的需要，
 - 可運用的資源，
 - 工作計劃及進度表，
 - 預期成果及評估方法。

聯絡人

梁潔英 課程發展處 數學教育組

傳真：3426 9265

randyleung@edb.gov.hk

2153 7469