



國立臺南大學
National University of Tainan

屏東縣114學年度

國中小學習扶助整體行政推動計畫

子計畫12-2 國小學習扶助科技化評量系統測驗結果資料運用增能研習

學生常見錯誤題型解析及 學習扶助學習資源之應用

線上研習(國小數學科)

陳致澄 教授

國立臺南大學應用數學系

2025年11月26日(星期三) 15:00-16:30

線上會議：<http://meet.google.com/rzocwdj-oyy>

屏東縣114學年度國中小學習扶助整體行政推動計畫議程

時間	內容	主持人/講師
13：10~13：20	線上報到	
13：20~	長官致詞	教育局長官
13：20~14：50	科技化評量系統功能介紹與診斷報告結果運用	國立臺南大學 應用數學系 陳致澄 教授
14：50~15：00	休息	
15：00~16：30	學生常見錯誤題型解析及學習扶助學習資源之應用	國立臺南大學 應用數學系 陳致澄 教授
16：30~	綜合座談/會議結束	

今日講義

學生常見錯誤題型解析

同不同

同不同

學力檢測 & 篩選測驗

診斷結果不用來比較 卻是用來規劃

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目	106	107	108	109	110	111	112	113
N-1-5	長度(同S-1-1)	(1) (5)							(7)(16)
S-1-1	長度 (同N-1-5)	(22)(9)							(15)
S-1-2	形體的操作	(20)(23)							(14)
N-2-11	長度：公分、公尺	(5)(3)							
N-2-12	容量、重量、面積	(8)							
S-2-1	物體之幾何特徵	(4)							(18)
S-2-2	簡單幾何形體								
S-2-3	直尺操作	(13)							
S-2-4	平面圖形的邊長	(10)							(20)
S-2-5	面積								
D-2-1	分類與呈現								

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目	106	107	108	109	110	111	112	113
N-3-11	整數數線								(21)
N-3-12	長度：「毫米」								(19)
N-3-13	角與角度 (同S-3-1)								(13)(22)
N-3-14	面積：平方公分								
S-3-1	角與角度 (同N-3-13)	(7)							(13)(22)
S-3-2	正方形和長方形	(16)							(20)
S-3-3	圓	(9)(10)						(24)	(25)
S-3-4	幾何形體之操作								(14)
N-4-9	長度：公里								
N-4-10	角度：度 (同S-4-1)								

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目	106	107	108	109	110	111	112	113
N-4-11	面積：平方公尺	(25)							(14)
N-4-12	體積與立方公分								
S-4-1	角度：度（同N-4-10）	(1)							(2)(13)
S-4-2	解題：旋轉角								
S-4-3	正方形與長方形的面積與周長	(8)(11)							(4)(20)
S-4-4	體積								
S-4-5	垂直與平行	(16)(20)						(16)	(8)
S-4-6	平面圖形的全等	(19)						(22)	(19)
S-4-7	三角形	(7)(12)						(17)	(18)
S-4-8	四邊形	(22)						(21)	(1)(10)

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目及說明	106	110	111	112	113
N-5-12	面積：公畝、公頃、平方公里。生活實例之應用。含與「平方公尺」的換算與計算。使用概數。	(13)				
N-5-14	體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。					
N-5-15	解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。					
S-5-1	三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。	(1)(21) (11)			(25) 0.44/(19) 0.43/(21)	(7)(10) (22) 0.56/(10)
S-5-2	三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。	(11)(14)			(22) (6) 0.37/(13) 0.48/(14)	(2)(15) 0.34/(14) 0.32/(16)
S-5-3	扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。	(5)			(7) 0.44/(11)	(13) 0.66/ (8)

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目及說明	106	110	111	112	113
S-5-4	線對稱 ：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。	(9)			(5) 0.69/(2)	送分/(24)
S-5-5	正方體和長方體 ：計算正方體和長方體的體積與表面積。 正方體與長方體的體積公式 。	(8)(25) (13)				(11) 送分/(25)
S-5-6	空間中面與面的關係 ：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。	(5)				(1) 0.73 / (1)
S-5-7	球、柱體與錐體 ：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。				(1)	(24)(1) 0.73/ (2)

課程綱要中空間與形狀主題的學習內容

編碼	學習內容條目及說明	109	110	111	112	113
S-6-1	放大與縮小 ：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。					(18) (19)
S-6-2	解題 ：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。				(11)	0.73 / (1)
S-6-3	圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積 ：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1) 求弧長或面積。	(3)(18)			(8) (25)	(12)(16) (24)
S-6-4	柱體體積與表面積 ：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。				(9)	(4)(15) 0.73/ (2)

國小教師執行補救教學的錯誤樣態

診斷結果

1. 未根據診斷結果報告評估受輔學生的起點行為。
2. 受輔學生的學習檔案不具個別化學習輔導方案架構。
3. 未有效利用科技化評量系統提供的資訊。

教材教法

4. 教材的選編和使用不符合個別化的補救教學原則。
5. 僅提供受輔學生回家作業的指導或協助。

行政運作

6. 部分受輔學生並非補救教學之目標學生。
7. 學習輔導小組未針對受輔學生的入班和結案實質審查

自主學習與教材資源



適性學習環境與自主學習



線上學習(行動載具)融入數學教學



數學學習扶助教學之現有資源



數學學習平臺的優點與限制



數學學習扶助教學策略與實務

適性學習環境與自主學習

適性學習環境的意涵

- 適性學習環境或稱**反應靈敏系統**(Response-Sensitive System)
(Park & Lee, 2004)。
- 適性學習環境會對相關**學習者**的**狀態**和**學習行為**進行**線上的**
評量和**評估**，該系統**接管**了**學習者**在**自我調節學習**過程中所
需要的一些**監控**，會對**診斷結果**做出**反應**，從而**支持**(甚至**取**
代)**學習者**對於**學習過程**的**調節**，是對學習者的**狀態**和**行為**所
產生的**即時反應**，而**不是**根據上一次的**評量結果**進行學習
(Katharina, Fillisch, Krebs, Leber, Ploetzner, Renkl, Schmidt, Schuler, &
Zimmerman, 2017)。

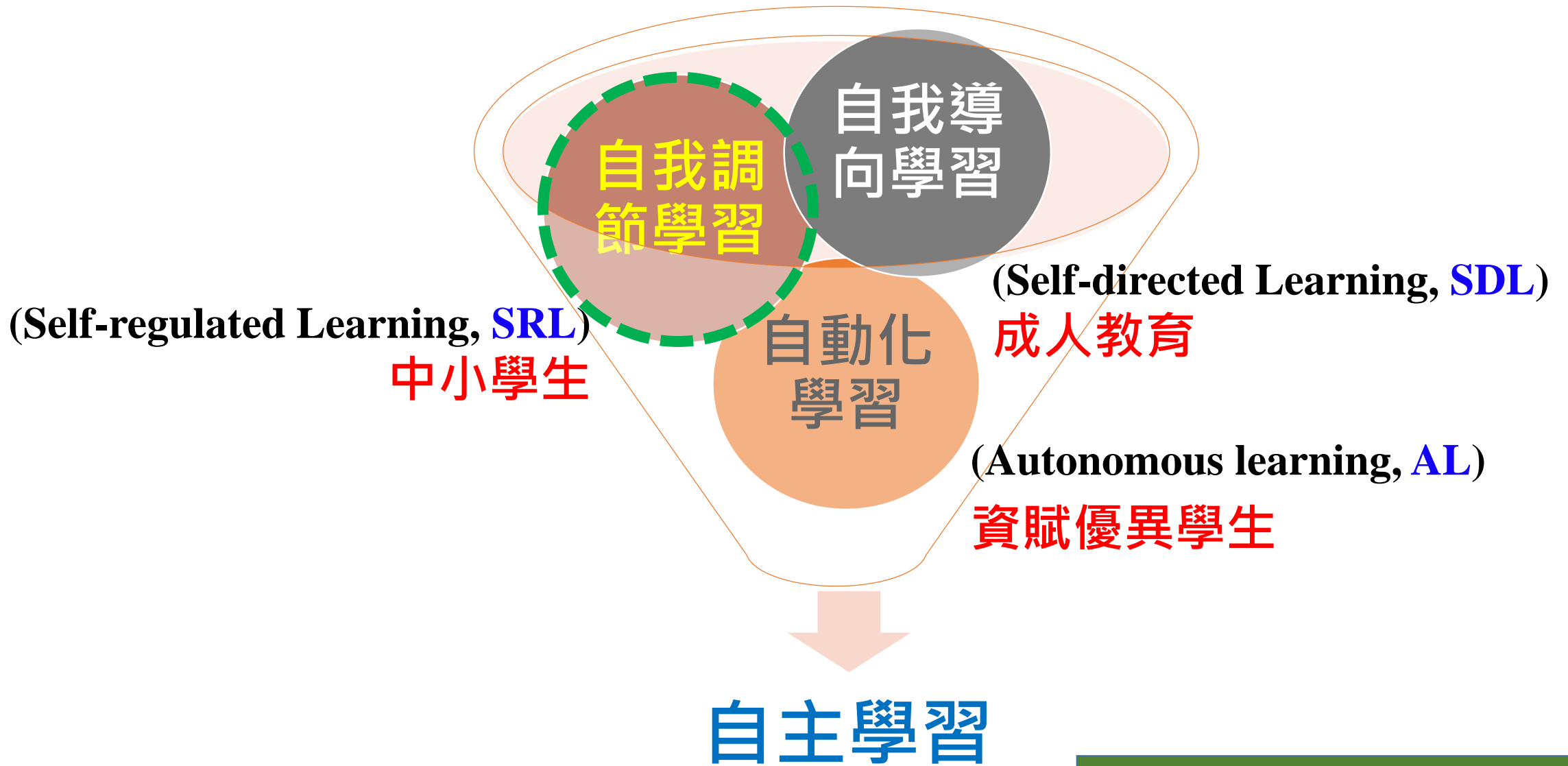
適性學習環境的意涵

- 學習者能主動建構知識，透過後設認知、動機與策略的運用，改進學習成效。
- 不同學習者具有不同的學習特質，同一種教學方式對不同的學習者來說，不一定都有相同的成效。
- Wong, Baars, Davis, VanDerZee, Houben 與 Paas (2019) 綜整出12 項會影響自我調節環境的個人因素：如認知能力、自我效能，性別和先備知識等。

適性學習環境的意涵

- 不同的教學方式對於不同類型的學習者會產生不同的學習成效。例如：表現型的學習者在接收到提示性的回饋後，對其成績具有正向的影響；對精熟型的學習者而言，則影響較小(Duffy & Azevedo, 2015)。
- 不同的學習者需要的教學方式不一定相同，透過適性化的學習系統(例如：因材網、均一平台...)可改善這種情形。例如：系統提供的回饋可以有多種形式-增加或減少任務的難度¹；直接提供提示²；告訴學生如何進行³；讓學生選擇不同的教學方式⁴(提供詳細的解釋或另一種多媒體形式)(Katharina et al., 2017)。

自主學習的三種意義



自我調節學習與自我導向學習之比較

		自我調節學習 Self-regulated learning (SRL)	自我導向學習 Self-directed learning (SDL)
相似處		1. 都有四個關鍵階段：定義任務、設定目標及規劃、擬定策略、監測和反思。 2. 都強調四個面向：內在動機、目標導向行為、積極參與與後設認知。	
相異處	定義	學習者在學習歷程中設定自我學習目標，並監控與調整自己的認知、學習動機與學習行為。	個體在有他人或無他人幫助的情形下，由自己發動，而後自己診斷學習需要、形成學習目標、尋找學校所需要的人力及物力資源、選擇及實施適當的學習策略，以及評估學習結果的歷程。
	實踐場域	主要在學校環境中實踐	主要在傳統學校環境外實踐
	學習任務	任務通常由老師設定	任務由學習者定義
	歸因層次	較小的微觀層次建構	更廣泛層次的建構
	應用範圍	學習活動 (learning activities)	學習專案 (Learning projects)

資料來源：修改自林堂馨 (2018) , Cosnefroy & Carré (2014), Saks(2014), Loyens(2008)

課室中自主學習的四種學習方式

學生自學 - 自我調節

1. 整理已學
2. 找出難學
3. 預備將學
4. 記錄所學

(Hadwin & Oshige, 2011; Järevlä 與 Hadwin2013)

組內共學 - 合作調節

1. 核對答案
2. 補充資料
3. 合作解難
4. 展示匯報

(Hadwin & Oshige, 2011; Järevlä 與 Hadwin2013)

組間互學 - 社會合作調節

1. 比較區分
2. 提問質疑
3. 改正修訂
4. 評估建議

(Hadwin & Oshige, 2011; Järevlä 與 Hadwin2013)

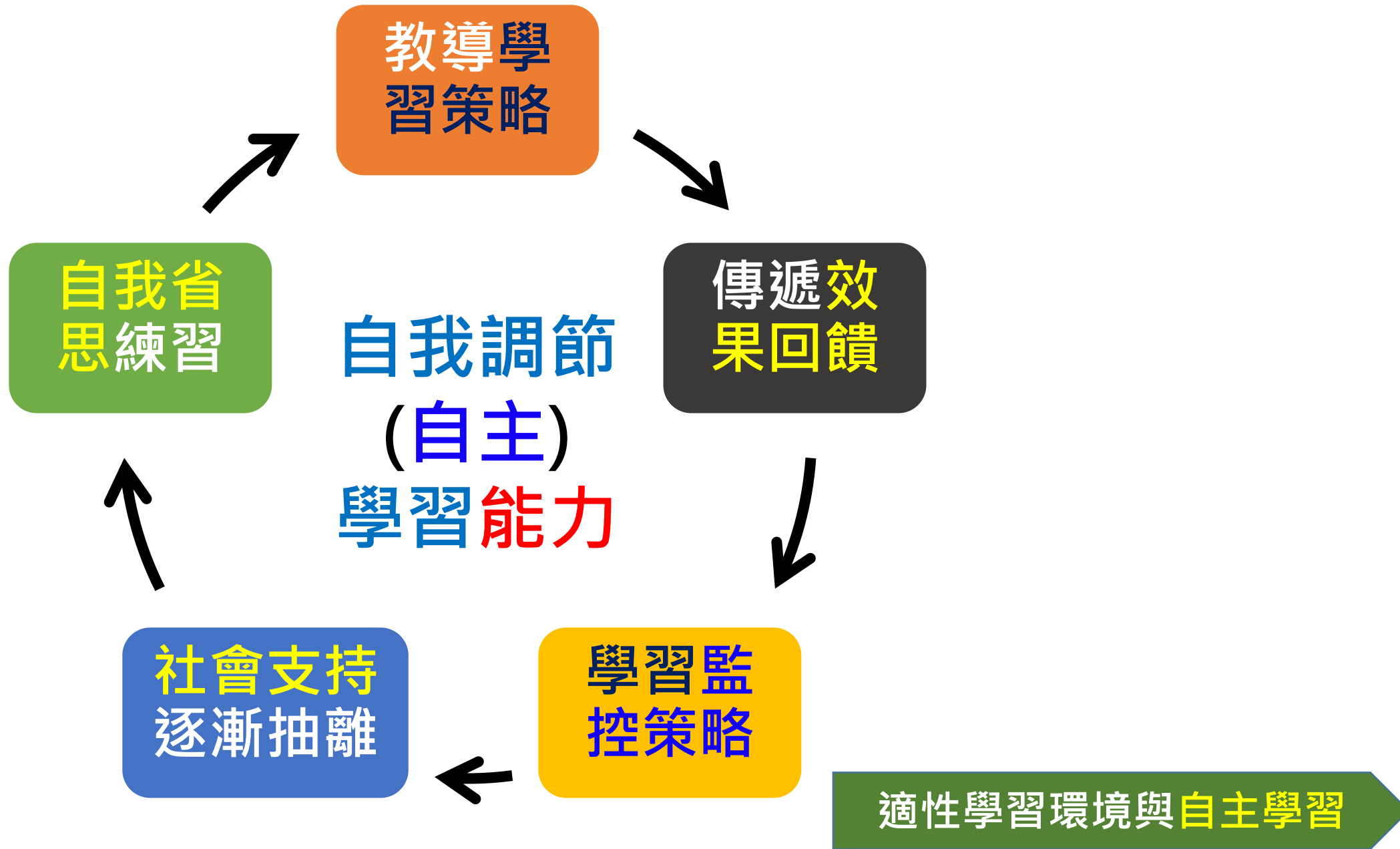
教師導學 - 他人調節

1. 導入定標
2. 提問回饋
3. 點撥釐清
4. 總結延伸

(何世敏，2014)

資料來源：郭伯臣(2019)

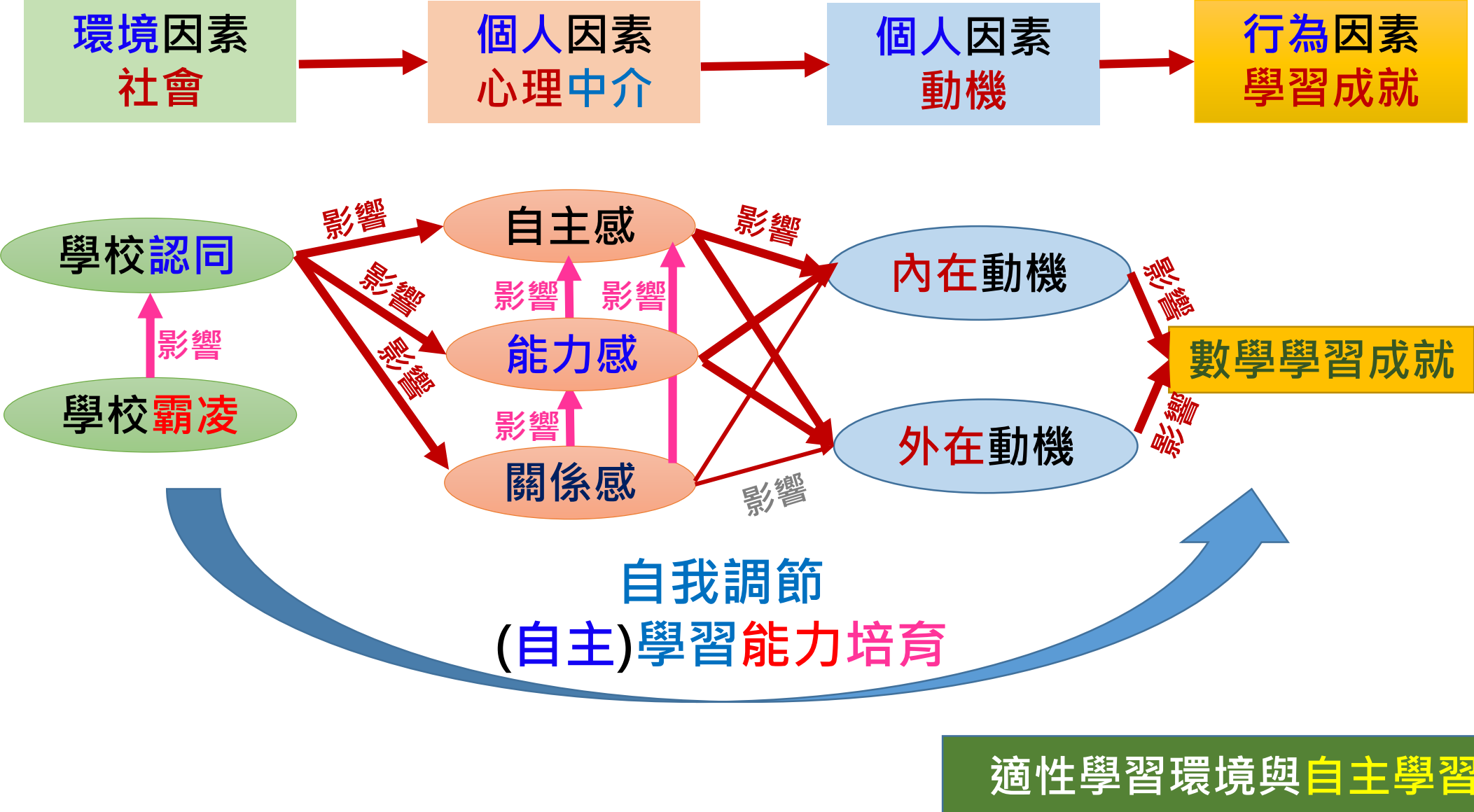
自我調節(自主)學習能力的培育



自我調節(自主)學習能力的培育

自我調節 (自主)學習	內容	作者 (年代)
意涵	<ul style="list-style-type: none">自我調節學習是學生透過後設認知，有動機性地在行為上主動參與自己的學習過程，進而產生屬於自己的想法、感覺與行動，以達到學習目標。	Zimmerman (1986)
影響因素	<ul style="list-style-type: none">交互決定論 (Reciprocal Interactions) 認為，人類的某種功能運作受到行為、環境與個人等三個因素影響，而自我調節是在這三個因素交相影響下，個人有意圖而主動地實際投入影響行為的歷程中。	Bandura (1986)
	<ul style="list-style-type: none">從社會認知理論觀點，自我調節具有情境特定性，受脈絡因素的影響。	Schunk (2001)

影響學生數學學習成就的因素模型-自主學習能力抑制



線上學習 (行動載具) 融入數學教學

學習扶助課室中的差異化教學

差異化教學的理論基礎與意涵

差異化教學	內容	作者(年代)
理論基礎	<ul style="list-style-type: none">• Vygotsky 近側發展區理論• 鷹架理論• Gardner 多元智能理論• Hermann 大腦優勢理論	
意涵	<ul style="list-style-type: none">• 差異化教學是教師根據學生在學習準備度、興趣及學習特徵上的差異，在學習內容、過程、成果上進行多元設計，以最大化每個學生有效學習的機會。	Tomlinson (2010)
	<ul style="list-style-type: none">• 差異化教學強調教師教學須考量到個別學生的背景、學習準備度 (readiness)、學習興趣、語言、個別需求及學習特徵 (learning profile)，提供適當的學習支援，幫助每位學生發揮潛能，達到最佳的學習效果。	
	<ul style="list-style-type: none">• 差異化教學是針對同一班級不同程度、不同學習需求、不同學習方式及不同學習興趣的學生，提供多元學習輔導方案的教學。• 教師可考慮課程內容、實施過程、實施成果等三項要素。	甄曉蘭 (2012)

線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

差異化教學的類型(策略)

資料來源：



教學管理

讓差異化教學更簡單

第一步

建立班級
加入學生

第二步

指派單元前測
重溫先備知識
內容差異

第三步
教法差異

同質性分組
差異化指派
教材差異

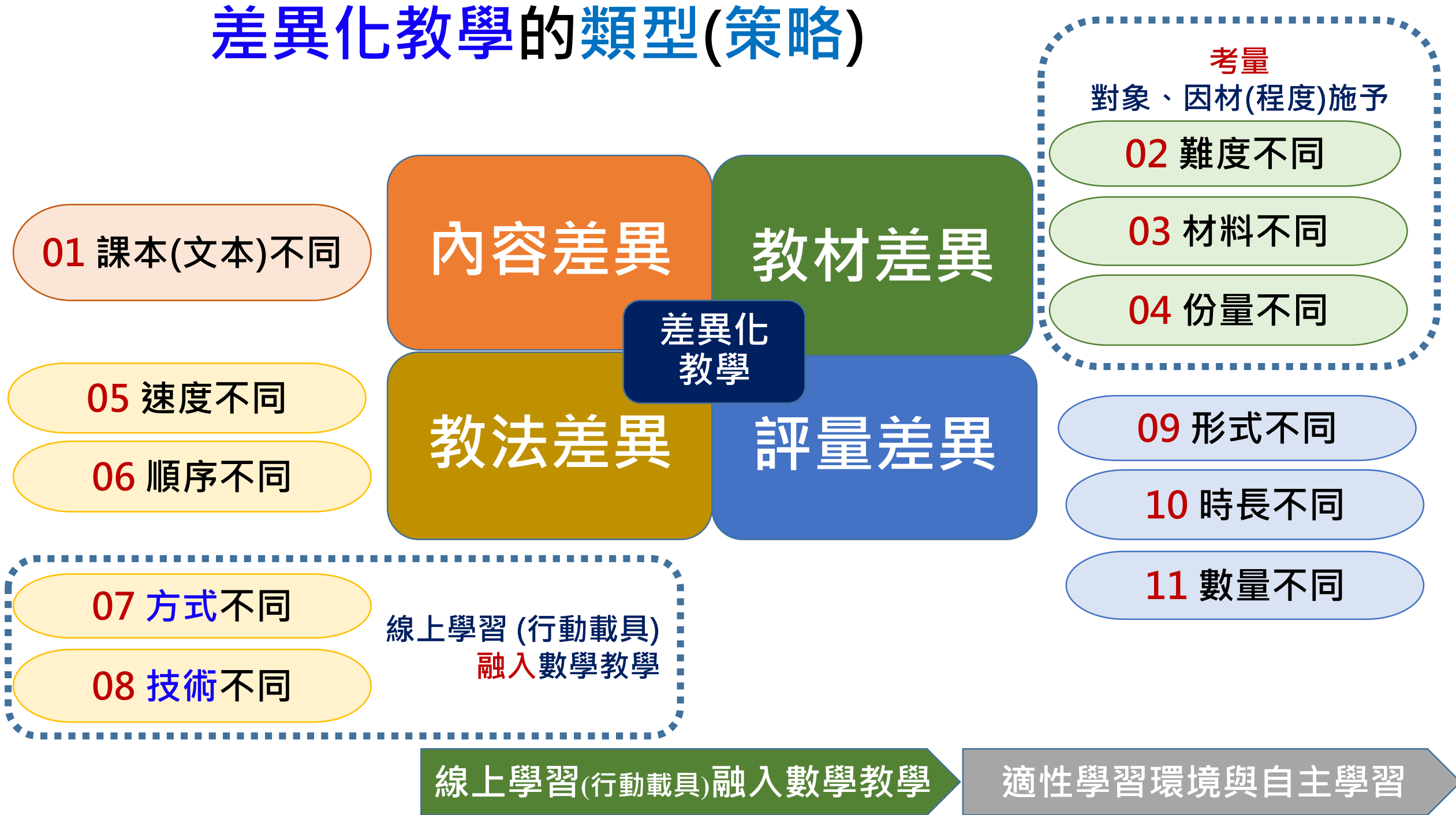
第四步
評量差異

指派單元後測
確認學習成效

線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

差異化教學的類型(策略)



數學科差異化教學的策略

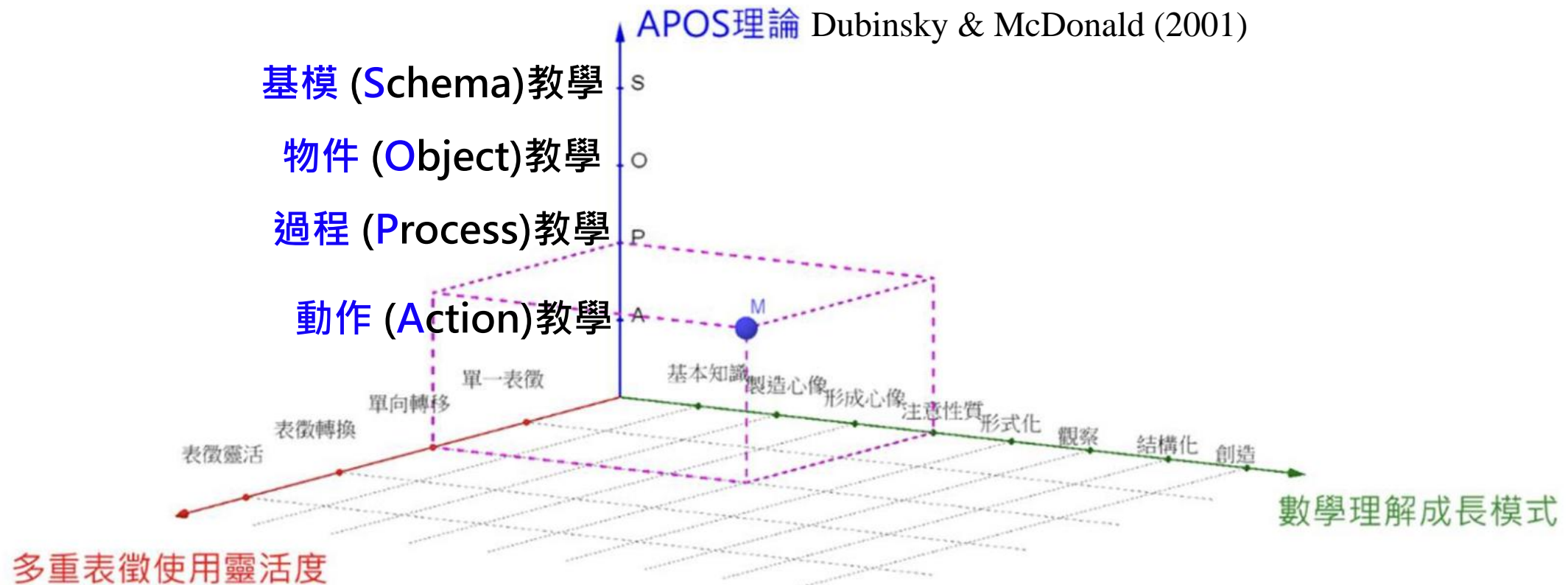
差異化教學策略		內涵說明
平行任務	2, 3, 4	• 根據同一教學目標，提供兩個以上能搭配學生程度的平行任務。
多元表徵	7, 8	• 運用多重表徵來啟發對同一個數學概念的認識。
分層探索	5, 6	• 依據重要的觀念進行結構分層，例如：核心內容、進階知識、挑戰問題...等，提供對應的活動，讓普通程度與低程度學生都有精熟指定目標的機會，並避免高成就學生將學習時間浪費在反覆練習上。
多中心小組活動	7	• 運用與其他領域能力結合的多中心小組活動，讓數學學習有困難的學生，除了接受數學能力較佳的同學協助外，仍能運用自己較佳的其他能力(如：演說、繪圖...等)，在小組活動中做出貢獻，提升學習成就感。
開放性問題	1	• 設計能夠以多種解法獲致答案或是沒有標準答案而需進行數學對話、討論的問題。

資料來源: 左台益 (2015)、鄭章華 (2016)

線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

數學心智動態發展模型-提供作為設計教材之參考



線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

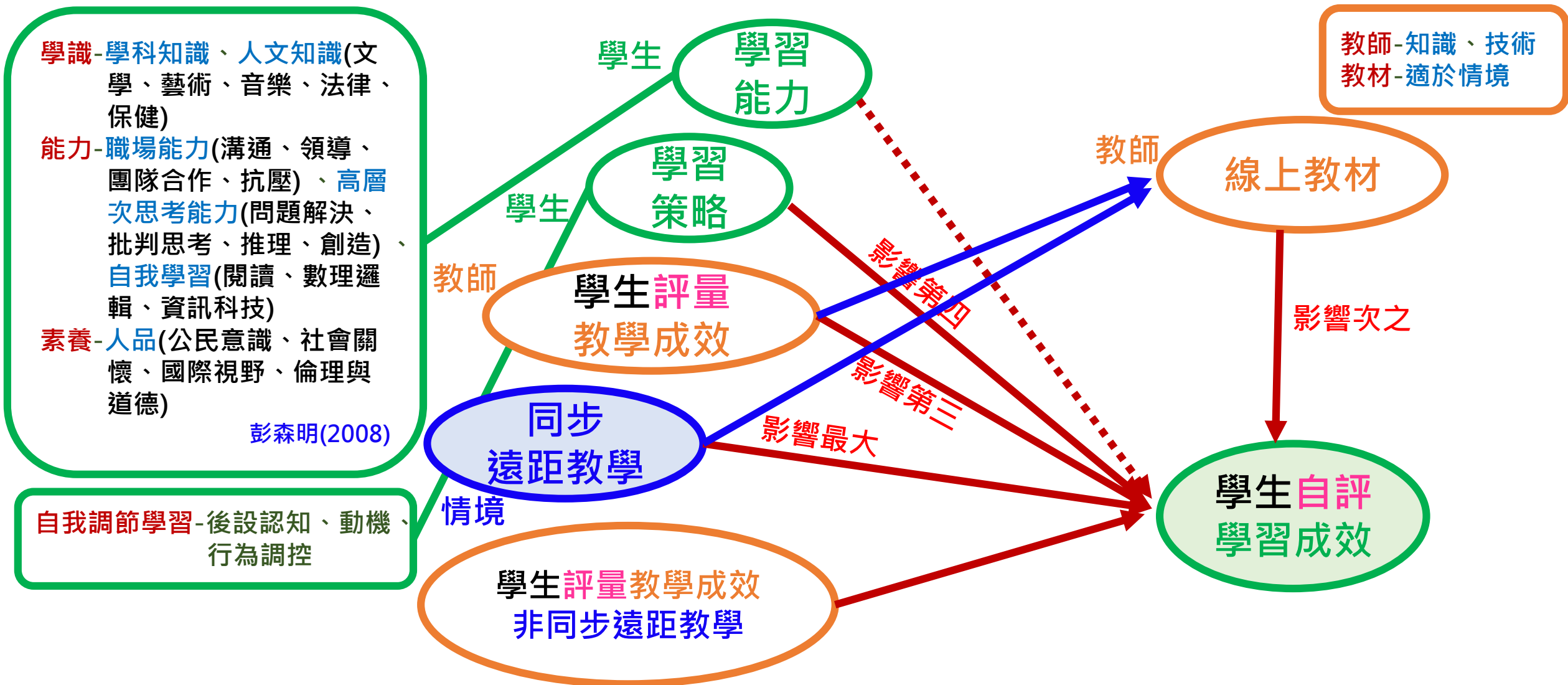
數學差異化教學設計內涵

編號	考量因素	內容說明	作者 (年代)
1	重要觀點 (Big idea)	教學焦點應 聚焦 於 核心概念 ， 確保 不同程度 的學生都能學到 重要的觀點 。	Gregory & Chapman (2006)
2	選擇機會 (Choice)	無論在 學習內容 、 學習過程 或是 學習成果 ，均應給予學生多方面的 選擇機會 。	
3	預先診斷評估 (Pre-assessment)	預先針對學生進行 診斷與評估 ，以確定不同學生的 需求 、 差異 。	
4	能力差異	<ol style="list-style-type: none"> 教師於課堂中講解完一個主要數學概念後，給予學生在此數學概念下難易程度不同的數學平行任務，讓不同學習能力的學生獲得適合自己程度的學習任務。 對於數學學習單元賦予差異化平行任務，可有效驅動學生進行分組討論。 	Small (2012)
5	預測 (Guess) 評估 (Assess) 抽離分組 (Tear Out) 三階段	<ol style="list-style-type: none"> 教師依個人經驗先預測哪些學生已經學會特定數學概念？ 運用幾個問題快速評估這些學生是否完全理解？ 抽離這些已充分理解該數學概念的學生，進行不同形式的分組教學活動。 	Bender (2011)

線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

線上教材預測學生自評學習成效的中介式調節模式

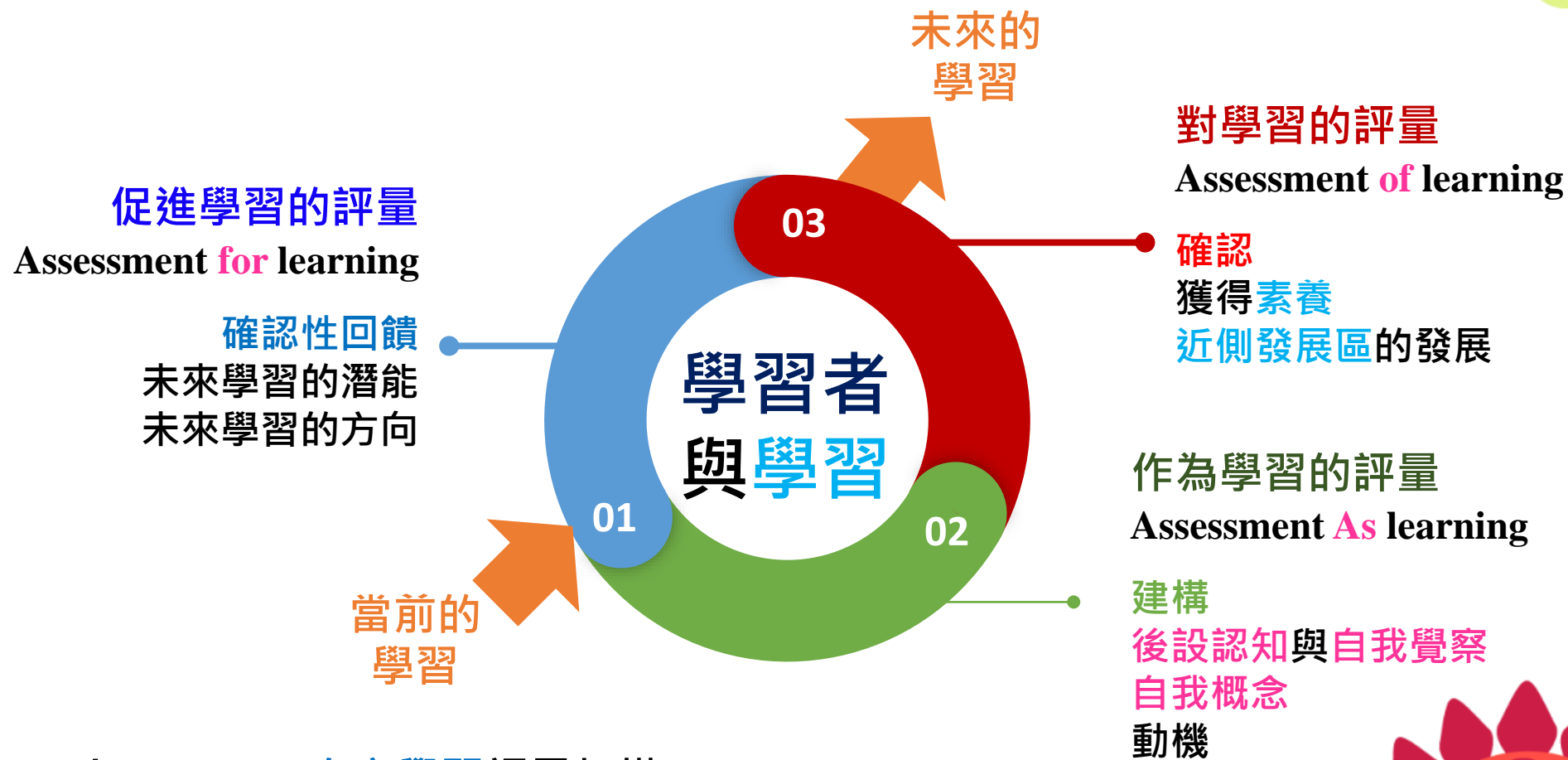


岳修平、梁朝雲 (2015)。綜整學生、教師與教學情境考量的遠距教學預測模型。教育資料與圖書館學，52(1)，33-57。

線上學習(行動載具)融入數學教學

適性學習環境與自主學習

評量對自主學習的多重目的與功能



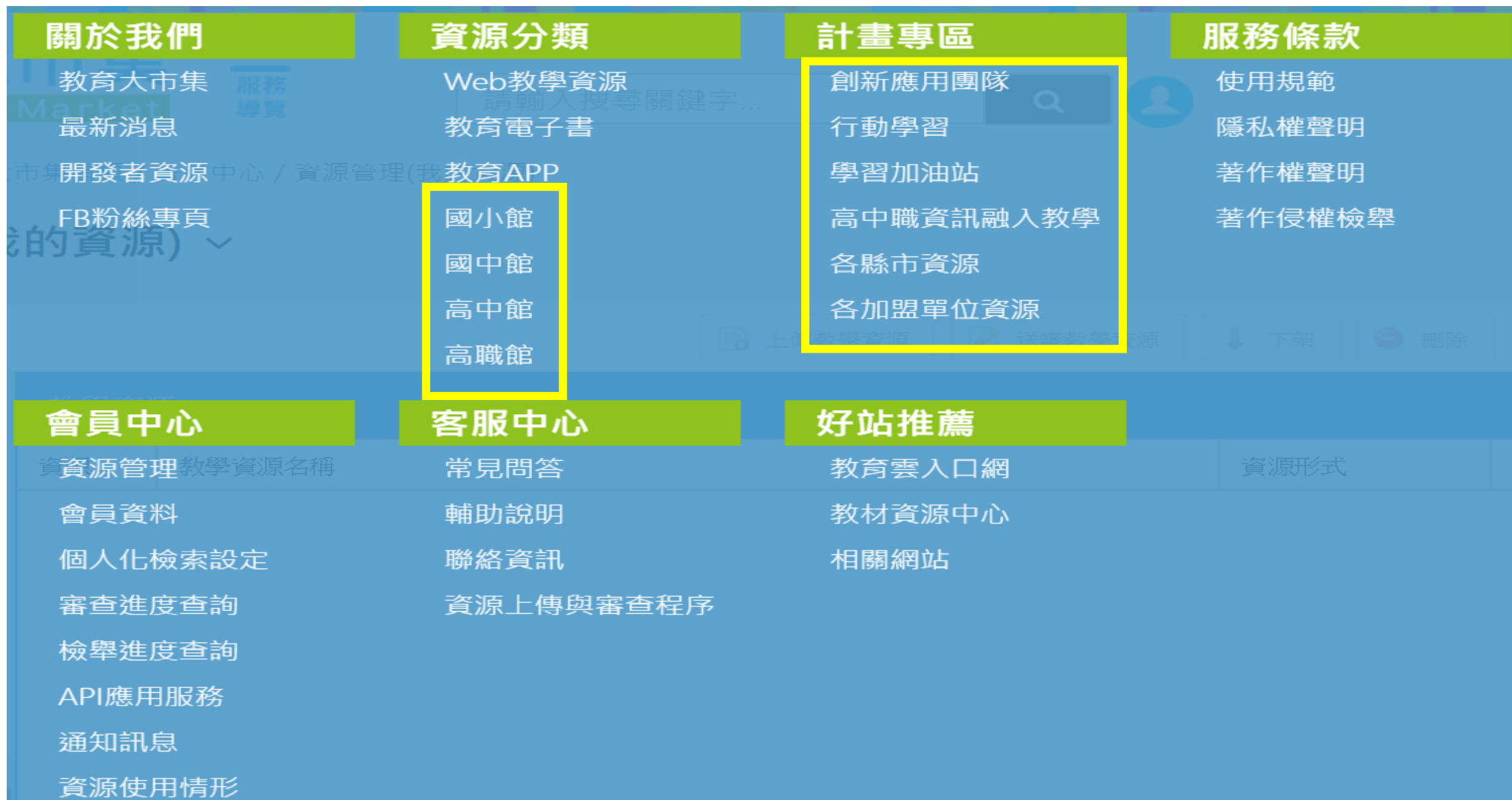
Mok (2013) 自主學習評量架構

數學學習扶助教學的現有資源

數學領域學習扶助教學的 現有資源



教育雲-教育大市集網路平台架構



教育雲-教育大市集網路平台架構

教育大市集首頁→國中館→數學

主題	內容		
數與量	1.因數與倍數 2.負數與絕對值 3.分數	4.乘法與除法 5.數線 6.四則運算	7.加法與減法 8.指數律與科學記號
代數	1.二元一次聯立方程式 2.一元一次式 3.比與比值 4.函數 5.二元一次方程式的圖形 6.二次函數	7.一元二次式 8.指數與根號 9.勾股定理 10.乘法公式 11.不等式 12.因式分解	13.一元一次方程式 14.數列與級數 15.多項式

教育雲-教育大市集網路平台架構

教育大市集首頁→國中館→數學

主題	內容	
統計與機率	1.算術平均數、中位數、眾數 2.次數分配表與統計圖 3.抽樣調查	4.全距、四分位距、盒狀圖 5.百分位數 6.機率
幾何	1.三角形的內心、重心、外心 2.圓與扇形 3.幾何圖形與尺規作圖 4.三角形的內角與外角 5.三角形的全等 6.三角形的邊角關係	7.相似形、縮放圖與比例尺 8.立體圖形 9.周長與面積 10.幾何與證明 11.三角形與多邊形的角度 12.線對稱圖形





PaGamO-全球第一的遊戲學習平台

<https://www.pagamo.org/>

PaGamO



輸入PaCode、課程代碼

課程列表

最新消息

APP下載

幫助中心

功能特色

註冊/登入

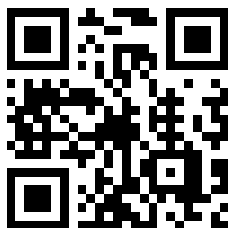
全球



全球第一的遊戲學習平台

加入翻轉教育的熱潮·顛覆你對教室的想像

馬上開始



財團法人博幼社會基金會-學習扶助教學教材

學習起點評估	國小	國中		其他資源
<u>國小數學</u>	<u>國小-四則運算</u>	<u>國中-四則運算</u>	<u>國中線上 幾何教學影片</u>	<u>博幼數學檢測卷</u>
<u>國中數學</u>	<u>小五、小六每週數學練習題</u>	<u>國中-代數</u>	<u>國中會考題目 講解影片</u>	<u>博幼數學認證卷</u>
學生至少可以將基本的 計算能力熟練，故學習 起點評估只針對學生在 計算上的程度做測驗。	<u>國小線上 教學影片</u>	<u>國中-幾何</u>	<u>國中-代數列式 練習題</u>	<u>博幼心算練習卷</u>
		<u>數學基本練習題</u>	<u>國一、國二 每週數學練習題</u>	
		<u>國中線上 四則教學影片</u>	<u>數學會考 基本練習題</u>	
	<u>國中線上 代數教學影片</u>			
<u>《各單元內容架構》</u>				
<div><div>學習地位</div><div>溫故知新</div><div>教學活動</div><div>例題講解</div><div>練習回</div><div>綜合回</div><div>進階挑戰區</div></div>				

學習歷程

一年級

題目 解答

通過

二年級

題目 解答

通過

未達80分 學習起點

不通過

從1-1學起

不通過

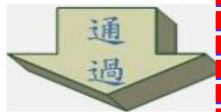
從2-1學起

學習歷程

未達80分 學習起點

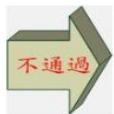
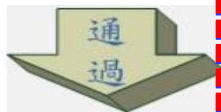
一年級

題目 解答



二年級

題目 解答



從1-1學起



從2-1學起

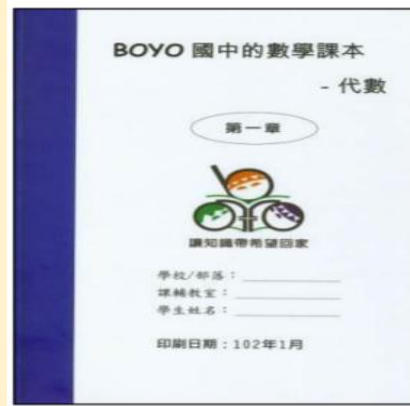
財團法人博幼社會基金會-學習扶助教學教材

博幼社會基金會-補救教學課本 (國中)



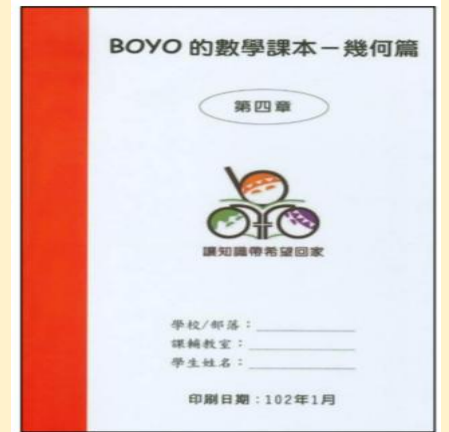
《四則運算課本》

第一章	正負數與其運算
第二章	分數的運算
第三章	指數與科學記號
第四章	平方根的運算
第五章	比與比例



《代數課本》

第一章	一元一次方程式
第二章	二元一次聯立方程式
第三章	直角座標與二元一次方程式
第四章	多項式
第五章	因式分解
第六章	一元二次方程式的解法
第七章	一次函數及其圖形
第八章	二次函數
第九章	等差數列
第十章	不等式



《幾何課本》

第一章	幾何基本元素
第二章	三角形
第三章	垂直線與平行線
第四章	更多三角形的性質
第五章	幾何作圖
第六章	多邊形
第七章	圓形
第八章	比例與相似形
第九章	面積
第十章	平面座標

財團法人博幼社會基金會-學習扶助教學教材

博幼數學教材

【國中四則運算課本與檢測卷】

【國中代數課本與檢測卷】

【國中幾何課本與檢測卷】

【數學基本練習題(線上選題)】

【數學認證考卷下載網址】

課程

主要教材

補充教材與教具
(練習資源)

國中 四則運算

第一章 正負數與其運算
第二章 分數的運算
第三章 指數
第四章 平方根的運算
第五章 比與比例

數學基本練習
題
([線上選題](#))

下載檢測卷 ([網頁](#))

課程

主要教材

補充教材與教具
(練習資源)

國中 代數

第一章 一元一次方程式
第二章 一元一次不等式
第三章 二元一次聯立方程式
第四章 直角坐標與二元一次方程式
第五章 多項式
第六章 因式分解
第七章 一元二次方程式的解法
第八章 一次函數
第九章 二次函數
第十章 等差數列

數學
基本練習題
([線上選題](#))

下載檢測卷 ([網頁](#))

課程

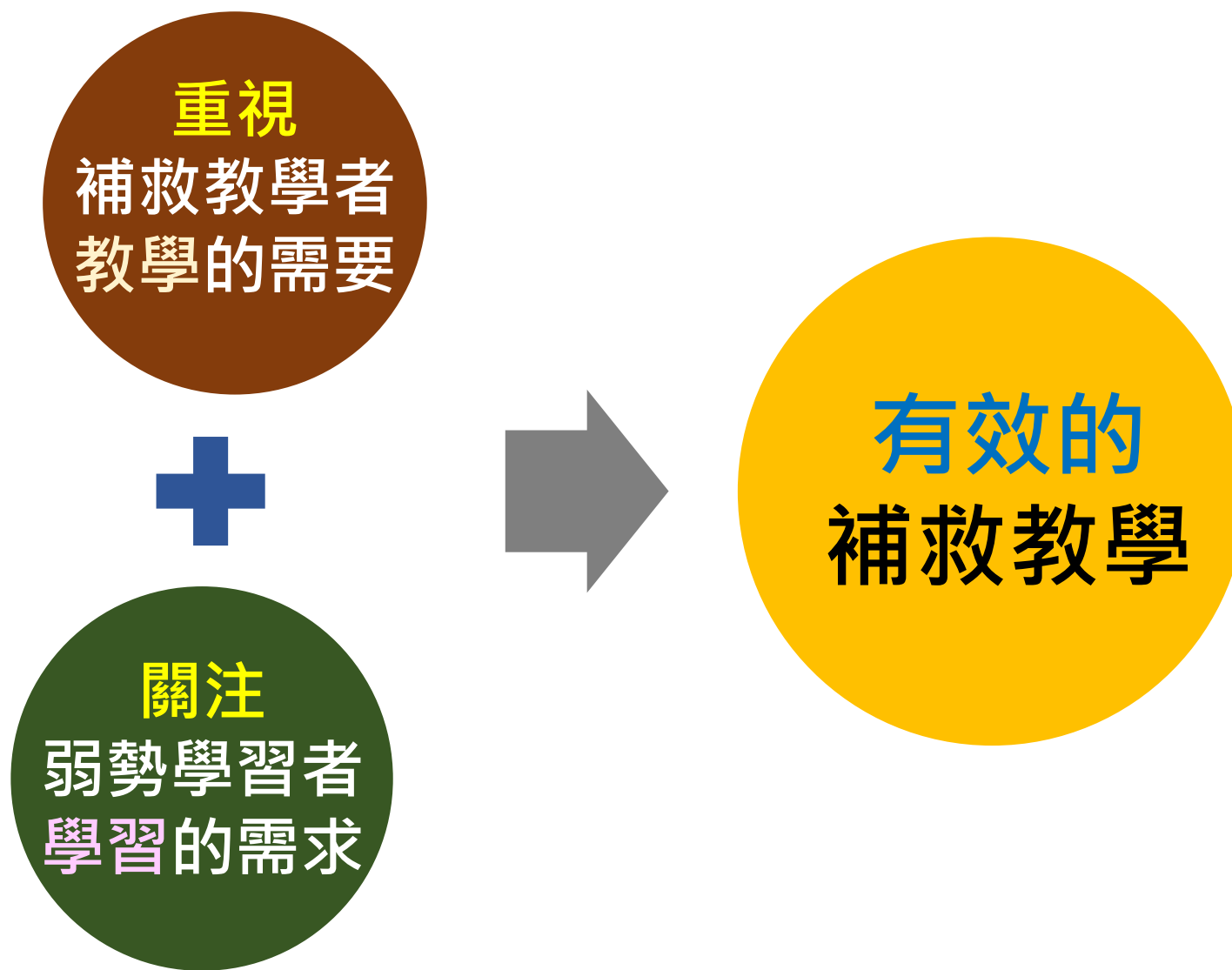
主要教材

國中 幾何

第一章 幾何基本元素
第二章 三角形
第三章 垂直線與平行線
第四章 更多三角形的性質
第五章 幾何作圖
第六章 四邊形
第七章 圓形
第八章 比例與相似形
第九章 面積周長與體積
第十章 平面座標

下載檢測卷 ([網頁](#))

以學生為中心的教與學-均一教育平台-理念篇



☯ 以學生為中心的教與學-均一教育平台-特色篇

• 知識地圖

• 教學後台管理

- 隨時隨地可學
- 不限次數、不限時間

- 涵蓋「三大出版社，全學科，全學層」
國中、國小習題、影片

• 即時回饋

• 答題提示



• 遠距教學資源包

- 學數學用均一
- 學生複習資源

**酷課雲****國中數學**

**最齊全的數學
影片習題資源**

補齊所有不懂的觀念

國小數學



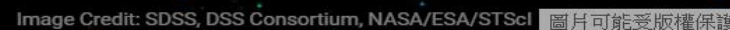
下載講義

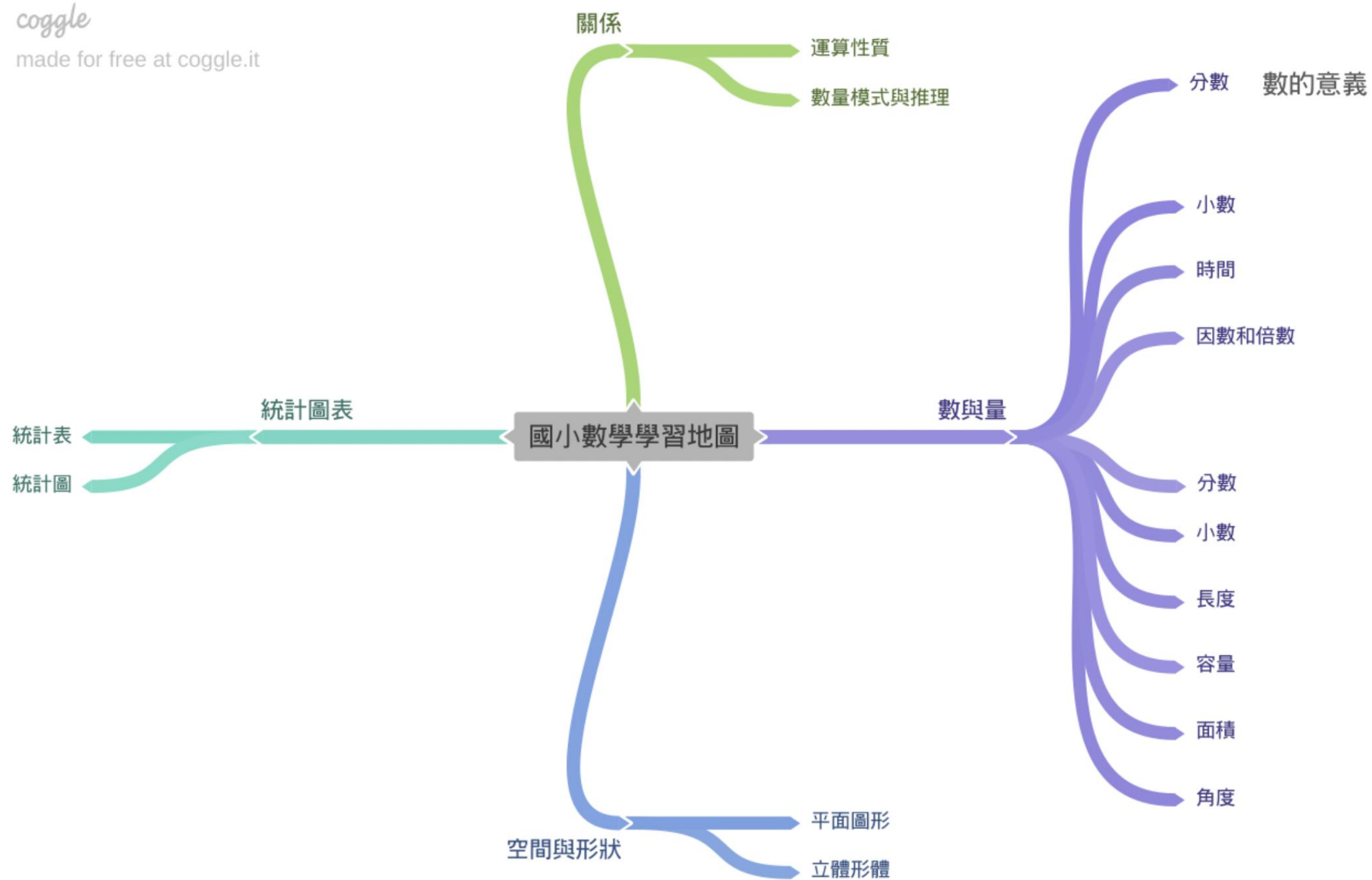
**數學會考複習
講義助你衝刺**

共六冊，分基礎、挑戰題

素養影片







因材網簡介-適性測驗與學習的特色這都有...



教育部因材網



中小學數位教材 (免登入)

登入/帳號申請



中小學
數位教材

因材網+學習拍

更多活動

最新消息

競賽專區-E 時代字音字
形大挑戰

2022-05-11

四月-常見問題公告

2022-04-27

檢視更多



競賽專區-E 時代字音字
形大挑戰

2022-05-20



活動資訊與帳號
申請
(講師名單)



適性教學學校甄
選



臺灣自主學習節



分享與交流



操作手冊



常見問題



國中小科技輔助
自主學習推動計畫

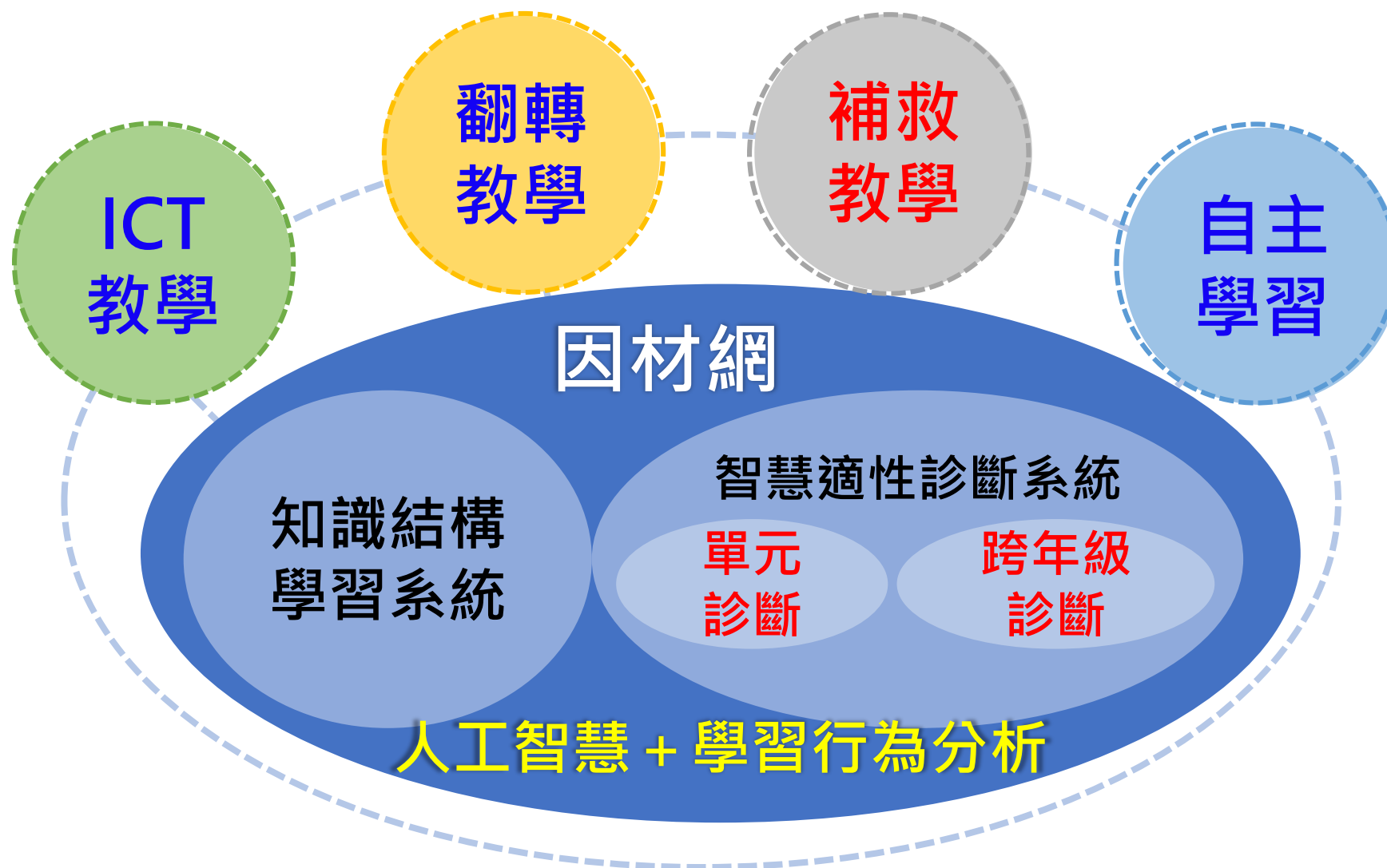
中小學數位學習
深耕推動計畫

21世紀核心素養
教師教學能力提升計畫

高中職科技輔助
自主學習推動計畫

<https://adl.edu.tw/HomePage/home/>

因材網結合各種教學模式



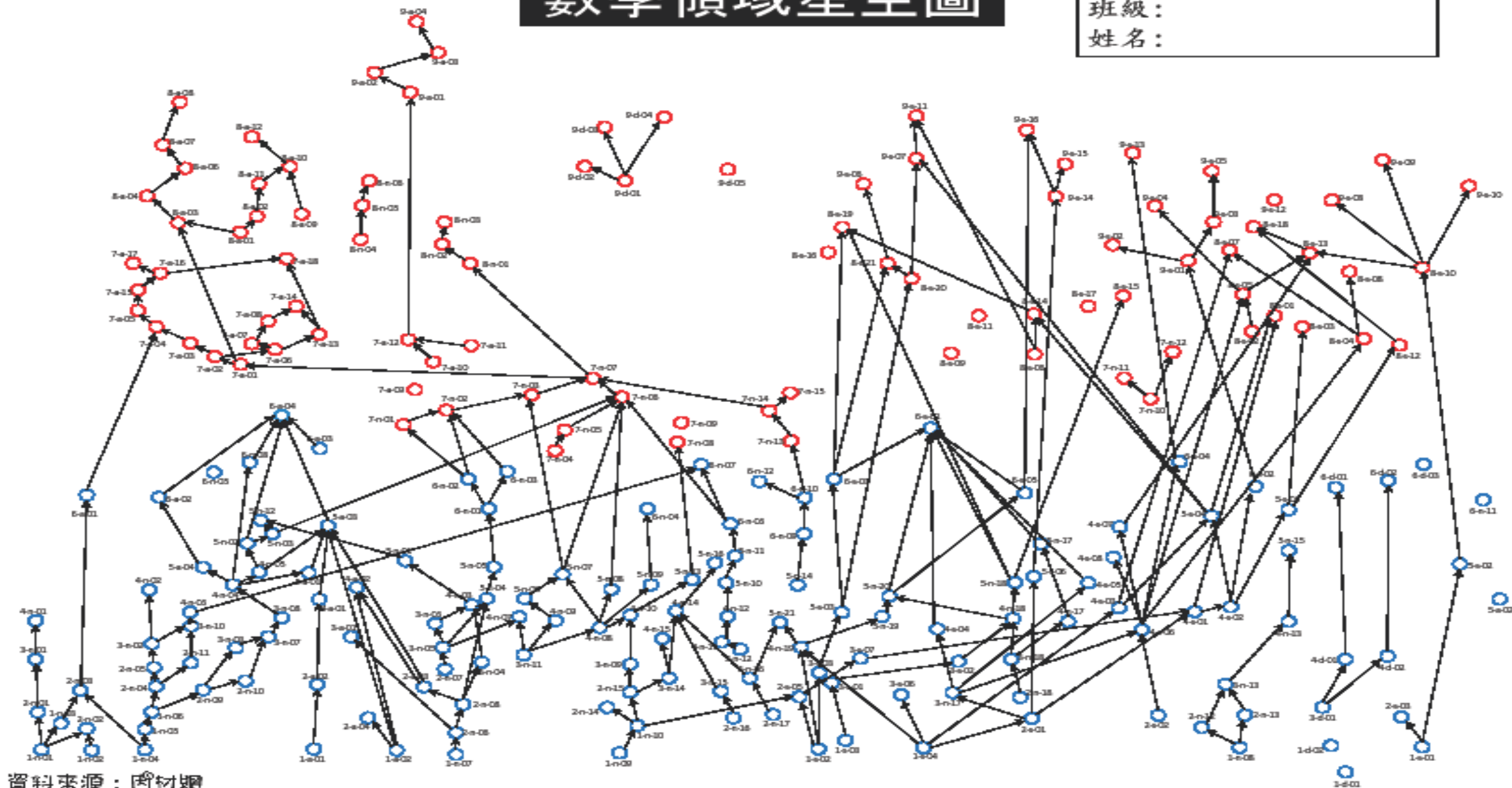
知識結構學習

數學領域星空圖

學校:

班級:

姓名:



知識結構星空圖-分年細目(學習內容)節點



☯ 知識結構星空圖-分年細目(學習內容)+子技能節點



數學新世界簡介-教師種子生根計畫



關於計畫 ▾ 計畫公告 資源申請及下載 影片專區 行程預約

...



瀏覽人數: 0800933

數學新世界111學年度上學期

素養教材開放申請囉!

- 小學: 一上、二上、三上、四上、五上、六上
- 國中: 七上、八上、九上
- 高中: 十上、十一上、十二上

點擊填寫申請表單

NEW 近日公告

- 1 111學年上學期生根素養教材申請
- 2 110學年度下學期 * (高中場) 寒假教材教法研...
- 3 110學年度下學期 * (國中場) 寒假教材教法研...
- 4 110學年度下學期 * (國小場) 寒假教材教法研習
- 5 (異動公告) 9/9(四)蘆洲國中研習改為線上研習

MORE...



<https://www.nhmath.com/NH-MATH/>

 加入會員

 加入社團

 粉絲專頁

臺灣師範大學數學教育中心

《數學奠基活動模組》簡介



國立臺灣師範大學
NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY

數學教育中心 Shi-Da Institute for Mathematics Education

最新消息

中心簡介 ▾

學術活動 ▾

學術成果 ▾

中心成員 ▾

活動花絮 ▾

相關資源 ▾

閻小妹大戰數學魔

2021/10/09起～每週六下午5:00在MOMO電視台播出



最新消息



活動資訊



活動花絮



下載專區



資源連結



youtube



國民中小學課程與教學資源整合平台 《CIRN》 簡介



平臺簡介 | 網站導覽 | 網站聲明 | 新手上路 | LINE官方帳號 | 重大政策 | 聯絡CIRN | 登入

經 Google 技術強化



關鍵字：新課綱、合作學習、標竿典範



最新消息



《學習吧》資源整合平台簡介



學習吧

課程總覽 線上活動 進階學習 登入 註冊加入

新聞分析課程

一眼看天下

立足台灣 放眼世界

加分吧

粉絲團



學習吧
LearnMode

✓ 現在就上網註冊體驗學習吧!



學習吧
LearnMode

**教學內容
完整豐富
Content**

- 學科知識結構索引
- 完整影片
- 講義/試卷/試題
- 各版本對照表

**教學工具
核心簡便
Technology**

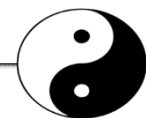
- 備課/派發
- IRS互動
- 評量/自動批改
- 提問/討論
- 成績管理/補救

**教學方法
新而可行
Pedagogy**

- MOOC/SPOC
- 合作學習/翻轉教室
- 個人化精熟學習
- O2O學習
- 做中學/教學相長

學習吧
LearnMode

教育部《FUN學王》資源整合平台簡介



帳號登入

首頁 帳號登入 ▾ 網站連結 ▾ 網站操作教學 ▾



FUN學王

<http://fun.edu.tw/moocs/indexAction!execute.so>

請以教育雲帳號密碼登入



如欲遇無法登入問題請來電(02)29360725轉182教務處資訊組



登入後，畫面會自動跳轉至老師的個人化首頁，呈現老師近期教學概況的頁面，顯示最近使用的學習任務資訊、任務繳交狀況、任務完成度

近7天任務繳交狀況



學習任務課程完成度



大家一起來學習優質課程

活化教學讓教室中的客人變成主人



數學學習扶助教學策略與實務

國中數學科學學習扶助教學方法

不成功的數學學習經驗，導致學生挫折

- 國外研究顯示，約有6%的中小學生有嚴重的數學學習障礙 (Fleischner & Marzola, 1988)。
- 國內研究也顯示，數學學習障礙在小學三到六年級的平均出現率為6.6%，且隨著年級的遞增而遞增(陳麗玲，1993)。
- 探究其原因，是因為數學為一系統性的科學，若在低年級時未能補救其學習障礙，中高年級時補救教學便愈形困難，學生的挫折感比率亦會逐年升高 (王三幸，1992)。

國中數學科學習扶助教學方法

學生不喜歡數學的理由 (Oberlin, 1982)

1. 忽視個別差異，長期給予所有學生一樣的課堂要求及作業。
2. 只強調數學方法 (PK)，未重視學生是否理解 (PCK)，數學課堂多是不斷解題。
3. 數學作業多為紙筆式，未採多元化的作業方式。
4. 堅持學生須使用某種解題方法，忽略數學具多種解法的本質。
5. 學生犯錯時，給予額外的數學作業作為懲罰。
6. 以「訓練」方式教數學，讓學生做許多機械式練習。
7. 在缺乏適時回饋的情形下，要求學生將所有做錯的題目訂正，直到完全正確為止。

數學科學學習輔助教學原則

思考面向

數學知識的性質與 教學原則

(環境、教材與脈絡)

引起與維持 數學學習動機

(期望、外在誘因與內在動機)

教學原則

由生活情境中的問題鋪陳數學解題。

透過具體→半具體→半抽象→抽象的學習經驗脈絡，並且，教材的呈現，應以學生的先備知識為起點，佈以學習新概念的需求性，逐步習得抽象的數學概念。

透過分享、討論不斷循環的歷程，多元化與精緻化數學解題策略。

運用遊戲化或生活化的情境，使學生具備運用有效策略解決問題的能力。

將問題簡化、步驟化，並逐步給予提示（鷹架），讓學生獲得成功的學習經驗。

讓學生瞭解數學在生活的價值，同時內化學習目標的價值

教學過程中適時提示、教學即時診斷、作業的批改等，提供學生適時的回饋，以立即修正迷思概念。

數學科學習扶助教學方法



感謝您的聆聽

jcchen@gmail.com

