「專業為本·多元支援」
教育局 校本支援服務(2024/25)

內地與香港教師交流及協作計劃 —
通過課堂研究，提升學生學習數學的成效

網上申請編號：S13

#國民教育

目標

- 提升學校課程領導的效能，促進教師團隊的協作與反思
- 推動學校配合課程倡議，實踐和深化不同推行策略

支援對象及範疇

- 支援對象
  中學

- 支援範疇
  課程規劃、學與教、學習評估

支援重點

- 由內地專家教師帶領**課堂研究**，提升香港教師的共同備課、觀課和評課能力
- 優化學校數學課程的規劃與實施，幫助學生掌握所需的**數學知識、技能和共通能力**，並培養**正面價值觀和態度**
- 促進教師團隊的**協作與反思**，加強校內**專業交流**的成效

支援模式及內容

- 支援人員通過定期會議，與核心教師團隊協作，發展學校課程，以及進行共同備課、觀課和評課
- 核心教師團隊參與跨校專業發展活動，分享和推廣有效的實踐經驗及資源，以促進學校之間的專業交流

示例 —善用評估數據促進學生學習

6. 歸納經驗，凝聚共識

1.收集各類評估數據

5.實踐教學，檢視成效

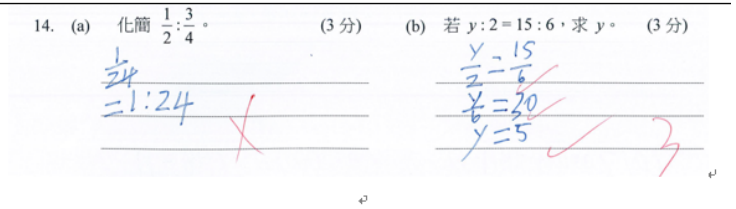
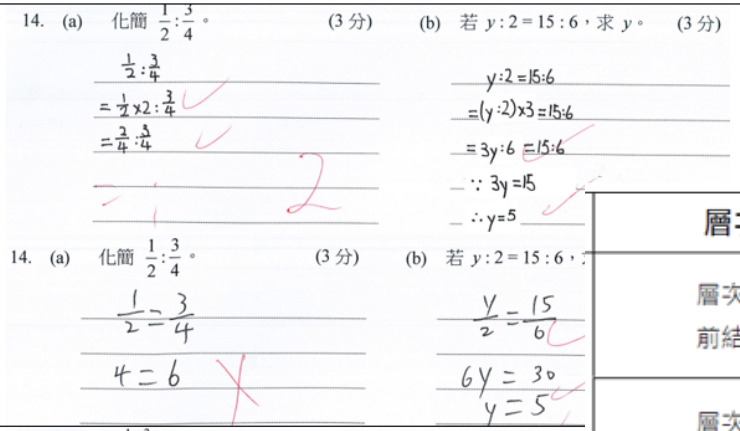
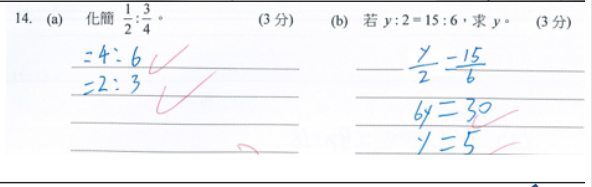
2.多角度分析，聚焦教學問題

4. 研究課堂設計，優化教學

3.教師交流討論，探索原因

示例 —善用評估數據促進學生學習

收集評估數據，分析學生表現，發現教學問題

水準層次	描述	具體表現
層次一 前結構	不會：15/39≈38.5% 空白、亂寫	
層次二 單點結構	從單一資訊迅速得出結論：6/39≈15.4% 比的性質運用錯誤 比的概念與比例的概念混淆	
層次三 多點結構	從孤立知識點得出結論：6/39≈15.4% 情況 1：分解（1）運用比的性質，乘以公分母（2）運用比的性質，除以最大公分母 情況 2：（1）轉換成分數除法 （2）轉換成分數乘法 （3）乘法運算	

層次	描述
層次一 前結構	● 空白或抄寫一遍：16/39 ≈ 41% ● 沒掌握比的知識與技能、邏輯混亂
層次二 單點結構	● 從單一資訊迅速得出結論: 9/39 ≈ 23% ● 能夠正確擺式子，但是不能運用比的性質，又或不當倍大公共量；擺式不對齊
層次三 多點結構	● 正確擺式，步驟清晰，結果正確：2/39 ≈ 5%
層次四 關聯結構	● 正確擺式直接得出結果：12/39 ≈ 30%
層次五 抽象擴展結構	● 在從未經歷的相似情境進行概括

合共大於 50%

聚焦問題

加強鞏固學生分辨比和比例的概念，認識比的性質

示例 —善用評估數據促進學生學習

研究課堂設計，實踐教學，檢視成效

III. 預習內容 [課本 p.7.17-7.19]

3. 比較三個或以上同類的量 a、b 和 c 稱為 _____。

4. 我們可以利用以下性質把連比化簡：

> 對於 $k \neq 0$，
>
> (a) $a:b:c = a \times$ ____$: b \times$ ____$: c \times$ ____
>
> (b) $a:b:c = \frac{a}{___}:\frac{b}{___}:\frac{c}{___}$

注意：連比不能以_____表示。例如：$2:3:5$ 不能寫成 $\frac{2}{\frac{3}{5}}$

跟進練習

化簡下列的比。[參考課本 p.7.17]

5. $10:20:30$

6. $\frac{1}{2}:\frac{1}{5}:\frac{1}{3}$

布置預習課業，了解學生基礎知識，設計課堂教學

7.2C三個量的比2_由兩項比求三項比

5

S2 MATH › 07 率、比和比例 Edited Fri 26 Jan

▶ Play Now Edit Set → Move to Pack + Add to Queue ▶ 2023-24 2A MATH

運用電子工具，於課堂中作評估，並即時作出回饋及跟進

可觀察的學習成果結構 (SOLO) 分類理論

Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO) Taxonomy

學習目標	前結構 Pre-structural	單點結構 Uni-structural	多點結構 Multi-structural	關聯結構 Relational	抽象擴展結構 Extended-abstract
1. 連比的概念及性質	• 未懂得連比是三個或以上的同類量 • 未懂得連比可以同時乘以或除以相同的數進行化簡	• 懂得連比是三個或以上的同類量 • 未懂得連比可以同時乘以或除以相同的數進行化簡	• 懂得連比是三個或以上的同類量 • 懂得連比可以同時乘以或除以相同的數進行化簡 • 未理解當中的原因	• 懂得連比是三個或以上的同類量 • 懂得連比可以同時乘以或除以相同的數進行化簡 • 能理解當中的原因	• 能自行由兩項比的概念及性質推廣至連比 • 能進一步把相關知識應用於未曾遇見的情境上
2. 從三項比求兩項比	• 不明白題目的要求	• 懂得從三項比中找出指定兩項比 • 未能找出所有兩項比 • 未有考慮每個量的對應次序	• 懂得從三項比中找出指定兩項比 • 能找出所有兩項比 • 有考慮每個量的對應次序 • 未理解當中的意義	• 懂得從三項比中找出指定兩項比 • 能找出所有兩項比 • 有考慮每個量的對應次序 • 能理解當中的意義	• 能自行透過連比的概念找出兩項比的方法 • 進一步把相關知識應用於未曾遇見的情境上
3. 從兩個兩項比求三項比	• 未能找出公共量 • 未能適當地對齊每個量的位置 • 未能適當地倍大公共量達至數值相等	• 能找出公共量 • 未能適當地對齊每個量的位置 • 未能適當地倍大公共量達至數值相等	• 能找出公共量 • 能適當地對齊每個量的位置 • 能適當地倍大公共量達至數值相等 • 未理解當中的意義	• 能找出公共量 • 能適當地對齊每個量的位置 • 能適當地倍大公共量達至數值相等 • 能理解當中的意義	• 能自行構建求三項比的方法 • 能進一步把相關知識應用於未曾遇見的情境上

參考資料：

- John B. Biggs and Kevin F. Collis, *Evaluating the Quality of Learning: The SOLO Taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*, 2009

時間	學習活動	預期學習結果
5 分鐘	• 發回預習工作紙 • 說明學習目標	
10 分鐘 [HOP]	• 跟進學生已有知識 (兩項比的概念及化簡，預習工作紙 Q.1,2) • 由學生匯報及互評 • 教師提問如下： ✧ [匯報重點 1] 請你解釋一下為什麼這樣做？ ✧ [匯報重點 2] 你是如何做到這一個步驟？ ✧ [互評 1] 大家認為同學的表現如何？ ✧ [互評 2] 有甚麼意見想給這位同學?	• 鞏固學生比的概念及化簡的方法 • 介入： ✧ 若學生在回答 Q.1 的時候，未能說明化簡的方法，教師會先邀請同儕

建基理論框架，設計課堂活動，並通過觀課檢視教學成效

注意事項

- 支援服務一般為期一年
- 為善用支援服務，參與學校應：
  - ❖ 委派**課程領導帶領核心教師團隊**參與是項專業支援服務，負責與相關支援人員聯絡，並訂定支援服務的具體安排
  - ❖ **安排定期會議**，讓教師充分參與課程發展的討論、共同備課、觀課和評課，以及檢視學生學習成效等，從而加強教師的協作與溝通。支援人員會參與不同環節並提供意見，藉以促進教師的專業發展
  - ❖ 允許支援人員在研習期間蒐集學習活動錄影片段及照片、教師反思資料、學生作品等，作專業討論之用
  - ❖ 鼓勵核心教師團隊向校內同工及業界分享學校課程發展的成功經驗和共同協作發展的學與教資源（該等材料的版權將由教育局與有關學校共同擁有。教育局亦保留彙集和修改的權利，以作教育推廣用途）
- 參與學校須遵守相關法例，如發展校本學與教材料時遵守版權條例

校本支援服務(2024/25) - 常見問題

問1：	**核心教師團隊的成員人數，有沒有甚麼規範？**
答1：	學校應按發展步伐及課程發展目標，決定核心教師團隊的成員人數。為平衡建立交流與反思文化及安排共同備課時間的限制，建議核心教師團隊的成員人數約為3-8人。

問2：	**支援服務包括觀課嗎？**
答2：	除了優化課程規劃，支援服務一般包括共同備課、同儕觀課和評課，以強化學校課程實施，提升學生學習的效能。觀課能讓支援人員和核心團隊見證共同備課的成果，掌握課堂學與教的顯證，從而促進教師根據具體觀察，自我反思並專業討論課程落實的情況。

問3：	**支援服務為期會否多於一年？科組有意按年逐步檢視及規劃初中課程，若支援服務為期只有一年，時間會否不足？**
答3：	支援人員會協助學校檢視校情，鼓勵學校善用為期一年的支援服務，訂定適切的課程計劃，發展課程領導及建立交流與反思文化，以促進學校課程持續發展。 各項支援服務一般為期一年。學校如欲繼續參與支援服務，仍可遞交申請，教育局將按既定機制處理各學校的申請。

校本支援服務(2024/25) - 常見問題

問4：	**通過支援服務，學校可否同時推動其他最新課程倡議，如國家安全教育、價值觀教育、STEAM教育等？**
答4：	可以的。支援人員會與教師團隊共同檢視校情、科組發展方向和學生學習需要等以訂定發展重點。學校如未有具體計劃，亦可先申請來年的校本支援服務，待服務獲批後，再與本組支援人員商討具體的支援工作。

問5：	**內地專家教師將會與香港教師如何協作？**
答5：	內地專家教師將會就課程規劃、實施和評價三方面，為學校提供針對性的建議，引導教師持續發展學校的數學課程。學校可因應學生的學習需要和教師的專業能量等，與內地專家教師商討期望發展的課程重點。

查詢熱線／電郵

內地與香港教師交流及協作計劃 —
通過課堂研究，提升學生學習數學的成效

網上申請編號：S13

中學校本課程發展組

聯絡人	聯絡方法
羅漢輝先生	電話: 2639 4704 電郵: scdosbcds3@edb.gov.hk
李春婷女士	電話: 2639 4760 電郵: scdosbcds17@edb.gov.hk
區焯賢先生	電話: 2639 4758 電郵: scdosbcds13@edb.gov.hk

網址：http://www.edb.gov.hk/sbss/sbcds

電郵：sbcds@edb.gov.hk

申請注意事項 (1)

- 本支援服務為「推介服務」。學校除可申請**最多兩項**校本支援服務外，亦可額外申請本服務及其他「推介服務」。詳情請參閱教育局通函第23/2024號或透過掃描以下二維碼，瀏覽校本支援服務網站，獲取支援計劃的詳情和最新資訊。

校本支援服務
http://www.edb.gov.hk/sbss

- 有興趣參加支援計劃的學校可於2024年3月22日 至4月30日，透過教育局「統一登入系統」申請「**內地與香港教師交流及協作計劃—通過課堂研究，提升學生學習數學的成效**」支援服務（網上申請編號：**S13**）

申請注意事項 (2)

- 學校可透過教育局「統一登入系統」進入「校本支援服務網上申請系統」(http://clo.edb.gov.hk/) 申請支援服務。如需查詢：

查詢事項	統一登入系統	校本支援服務網上申請系統
聯絡組別	「統一登入系統」服務台	校本專業支援組
聯絡人	「統一登入系統」服務台	黎皓輝先生
電話號碼	3464 0592	2152 3604

- 申請結果將於2024年6月21日公布。

－ 完 －