



數學教育組
2011年4月18日



經驗交流

~(∃x)(x = 萬靈丹)?

延伸部分開始時間

S5 上學期

S4 下學期

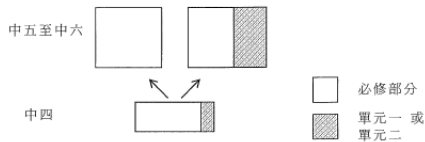
S4 上學期



淺嚐課程

在中四「淺嚐」單元

部分學生有興趣修讀必修部分及一個單元，但希望在決定是否選修某一單元前有機會在中四「淺嚐」該單元的內容。為此，學校可安排中四的一小部分時間讓學生修讀某一個單元。在中五時，部分學生可終止修讀該單元，而有一些學生則繼續修讀。另一方面，在中五時，部分學生甚至可由修讀其中一個單元改為修讀另外一個單元。下圖展示一個可行的學習進程。



淺嚐課程

S3 暑假

S4

淺嚐課程

M1 + M2

M2



分組模式

同組式 / 非同組式



同組式 / 非同組式

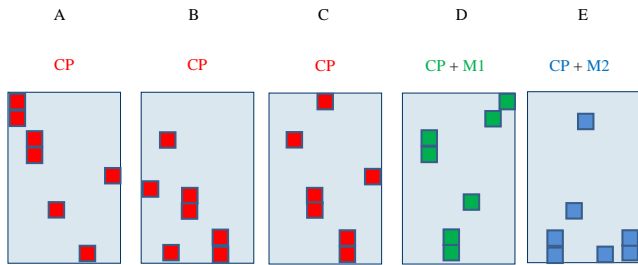


同組式 / 非同組式



同組式的變化

同組式 I

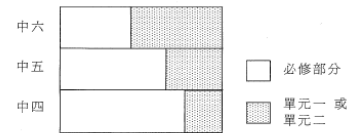


13



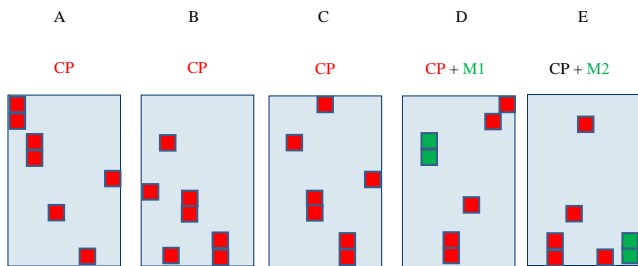
彈性時間分配

對於修讀必修部分及一個單元的班級，學校可於中四時同時開始教授必修部分及單元。假若教師發現學生不適合在中四初段時修讀單元，可考慮以大部分課時先教授必修部分，直至學生的數學程度較為成熟，可以掌握足夠的數學概念和知識以學習單元中的內容為止。下圖展示一個可行的學習進程。



72

同組式 I



15

同組式 I

- 時間表編排較易
- 數學教師需求較小
- 學習單位編排較靈活

16

同組式下學習單位的編排

1	課程時期	學習單位	必修部分課類	學習單位	延伸部分課類	時間(小時)
2	4上	1	一元二次方程			19
3	4上	2	函數及其圖像			10
4	4上	3	指數函數與對數函數			16
5	4上	13	續三角			21
6	4上			1	二項展式	3
7	4上			2	指數函數與對數函數	7
8						76
9	4下	4	續多項式			14
10	4下	9	續函數圖像			11
11	4下	5	續方程			10
12	4下	8	續不等式			6
13	4下	18	數學的進一步應用			10
14	4下			3	函數的導數	6
15	4下			4	函數的求導法	10
16	4下			5	二階導數	2
17	4下			6	求導法的應用	9
18						76
19	5上	16	離散的度量			14
20	5上	17	統計的應用及誤用			8
21	5上	14	排列與組合			14
22	5上	15	續概率			10
23	5上			10	條件概率和獨立性	3
24	5上			11	貝葉斯定理	4

17

同組式 I

- 時間表編排較易
- 數學教師需求較小
- 學習單位編排較靈活
- 可較易安排同一教師任教必修及延伸部分
- 對學生參與其他學習活動的影響較小

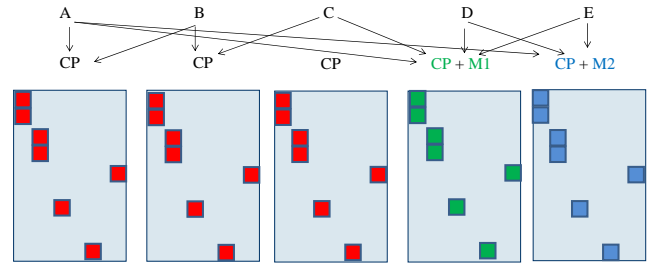
18

同組式 I

- 分班原則? → 較難照顧學習差異
- 學生選科彈性較小
- 退修延伸部分後的安排較複雜
-

19

同組式 II



20

同組式 II

- 時間表編排困難
- 數學教師需求較大
- 學習單位編排較靈活
- 可較易安排同一教師任教必修及延伸部分
- 可較易照顧學習差異

21

同組式 II

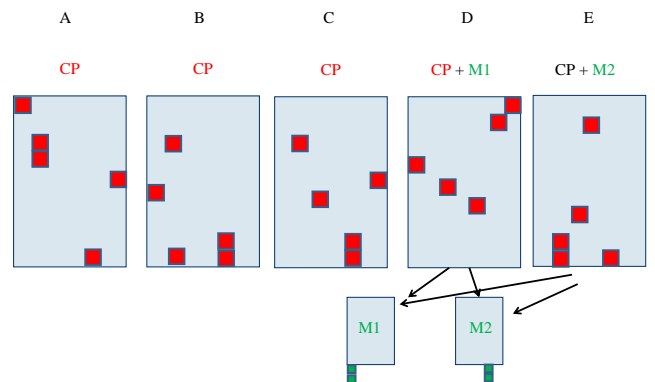
- 學生選科彈性較大
- 退修延伸部分後的安排較容易
(仍有CP班數可能過多的問題)
-

22

非同組式的變化

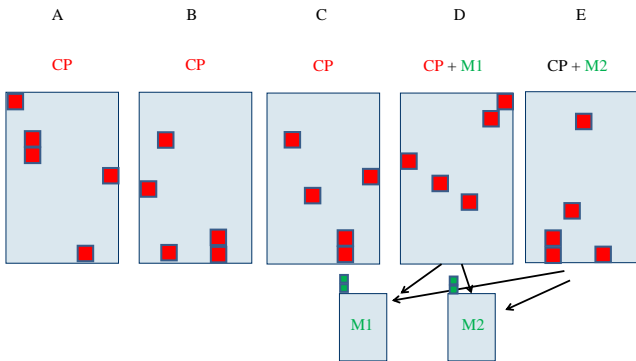
23

非同組式 I



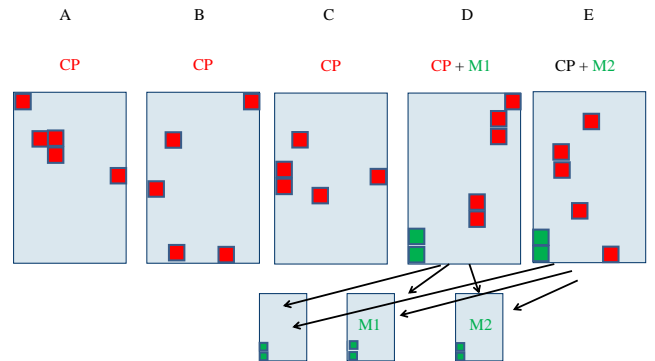
24

非同組式 II



25

非同組式 III



CP, CP(Ex), X, Eng, ...

26

非同組式

- 時間表編排較易
- 數學教師需求較小
- 對學生參與其他學習活動的影響較大
- 學習單位編排的問題較大
- 難安排同一教師任教必修及延伸部分
-

27

教學內容與次序

28

非基礎課題

基礎課題

29

非基礎課題

基礎課題

30

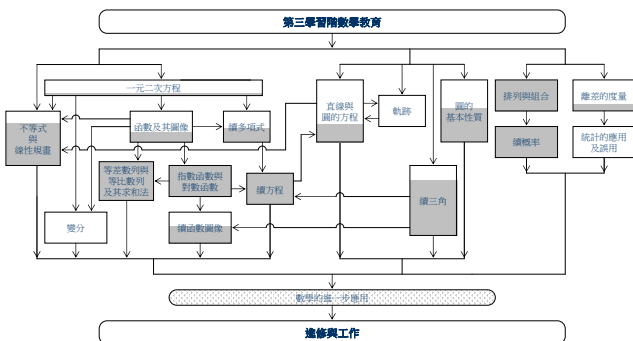
非基礎課題

基礎課題

學與教次序

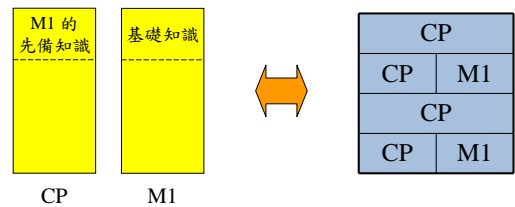
- 學習重點及學習目標的編排次序並不同於學與教的次序
- 沒有必要保持所有學習單位的完整性
- 因應學生的需要把學習內容系統地編排
- 留意各課題的必備知識，憑專業判斷編排課題的學習次序
- 流程圖顯示課題之間較重要的關聯，作課程規畫參考之用

流程圖：必修部分

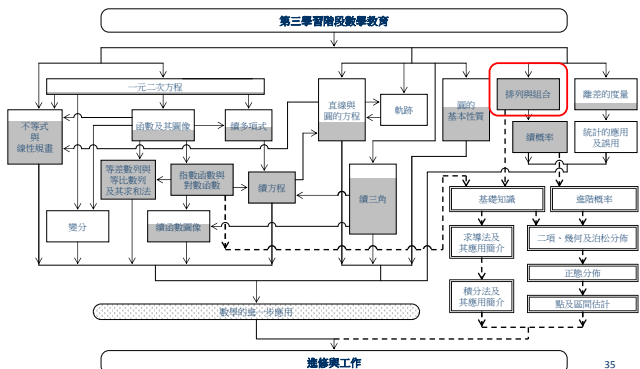


編寫進度表的注意事項

- 例一：必修部分 (CP) 及單元一 (M1)
- 先在必修部分中找出單元一的先備知識 (排列與組合、續概率、指數函數、對數函數...)

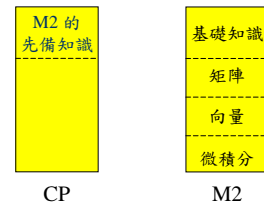


流程圖：必修部分與選修單元一 (微積分與統計)



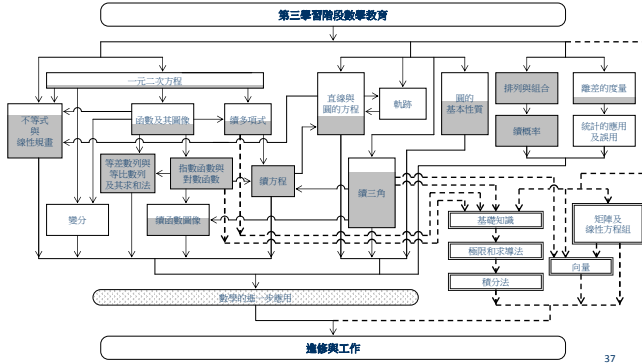
編寫進度表的注意事項

- 例二：必修部分 (CP) 及單元二 (M2)
- 先在必修部分中找出單元二的先備知識 (指數函數、對數函數、續三角...)





流程圖：必修部分與選修單元二 (代數與微積分)



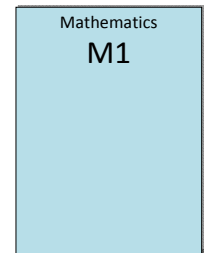
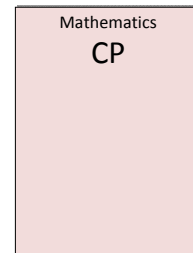
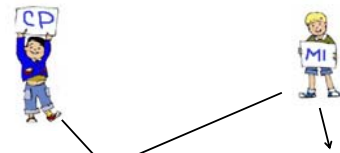
37

編寫進度表的注意事項

- 例三：CP + 淺嚐 M1 / M2 (中四第二學期)
- 選特定課題作淺嚐
 - M1：「進階概率」
 - M2：「矩陣」或「向量」或「數學歸納法」
- 在進度中「自然」帶出 M1 / M2 的課題作淺嚐
 - 排列組合及續概率 (CP) → 進階概率 (M1)
 - 續三角 (CP) → 續三角函數 (M2)

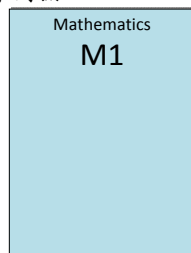
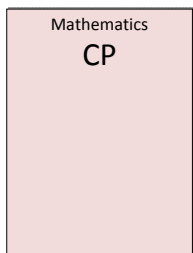
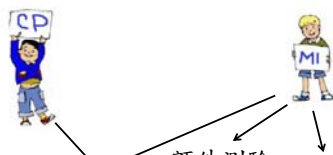
38

試卷安排

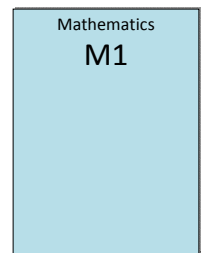
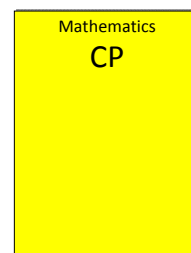
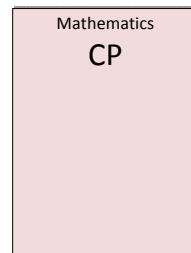


39

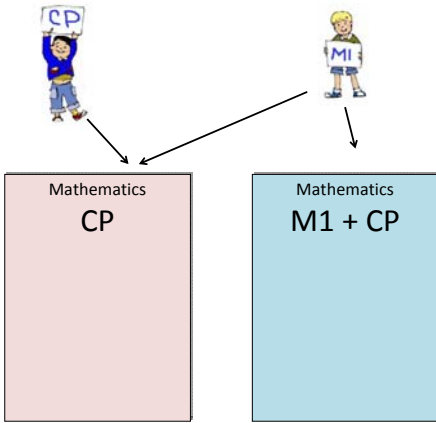
40



41



42



Thank you