



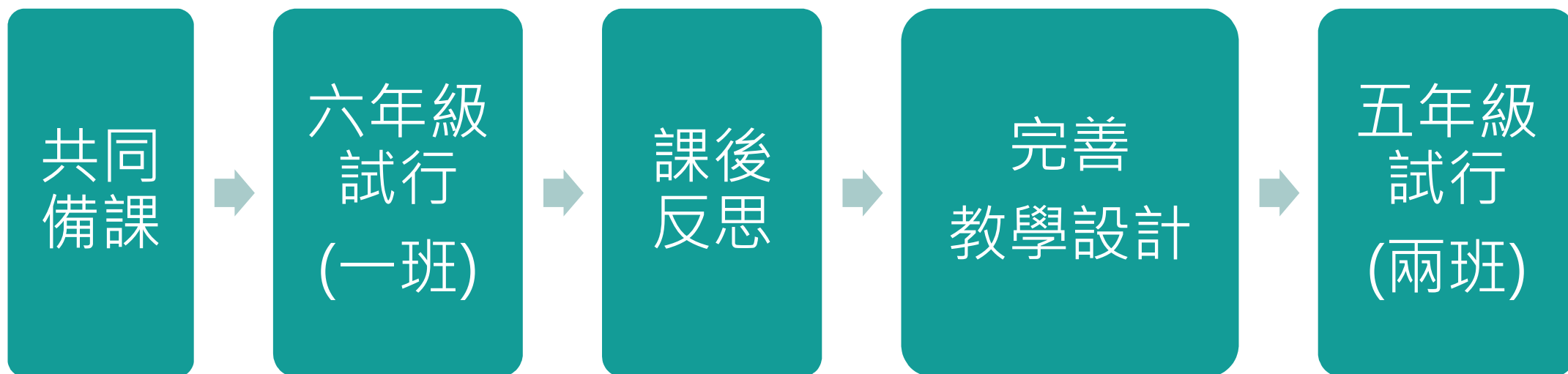
24 - 25

數學科建模先導計劃分享

分享流程

1. 初探教學內容
2. 備課
3. 他級試行經驗(反思及修正)
4. 課堂輸入
5. 教學過程
6. 總結及展望

數學建模校本設計 - 歷程



試行對象：五、六年級

- 數學知識、技巧方面較全面
- 生活經驗較豐富，具較高的分析、解難能力
- 表達能力較強

數學建模校本設計

釐清建立模型的目的：
揀選最合適的手信

量化，建模
建立評分機制
及方式

情境
導入

提出
問題

討論

建立
模型

應用
模型

分享及
反思

連繫生活情境：
跨境－新加坡之旅

簡化問題
揀選手信的
考慮要素

量化，建模
建立評分機制
及方式

同儕互評，完善模型
互相學習、完善模型

試行經驗分享

數學建模教學流程圖

- 學生查找紀念品資料及手提行李限制
- 利用**PADLET**分享、初步整理

- 跨組分享**PADLET**資料、討論優缺點
- 歸納選擇因素，確定評選標準(投票排序)
- 繪製思維導圖，初步條件篩選

- 排序因素、設定評分目標
- 建立評分機制與表格
- 應用模型評分，反思優化

- 小組多元呈現成果(口頭/海報/多媒體)
- 同儕互評、提問、討論優缺點
- 全班選出最佳模型，集思廣益優化方案

- 小組回顧建模全流程，檢討不足
- 分析評分結果及偏差
- 頭腦風暴優化模型，展示改進結果



課前預習與資料蒐集



第一節課
資料分析與評選標準



第二節課
數學模型構建與應用



第三節課
模型演示、互評與優化



第四節課
反思與深度優化

教學成果與共通能力培養

溝通能力：資料分享、表達、辯論

協作能力：小組合作、共同決策

慎思明辨能力：分析判斷、模型修正



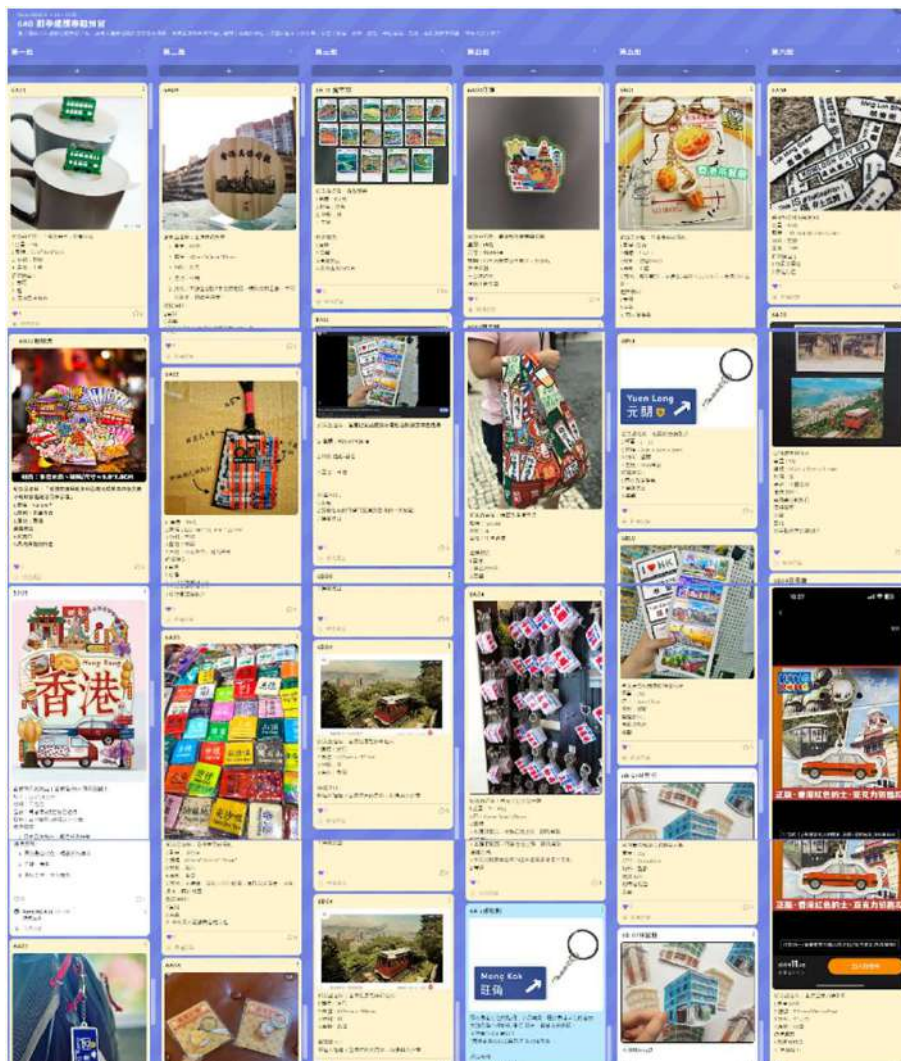
情境導入

課前提要：

我們來年要為新加坡交流學校的學生挑選合適的禮物，每位同學都各自找2件合適的手信，並上載至Padlet。



課前資料搜集：你認為適合的手信

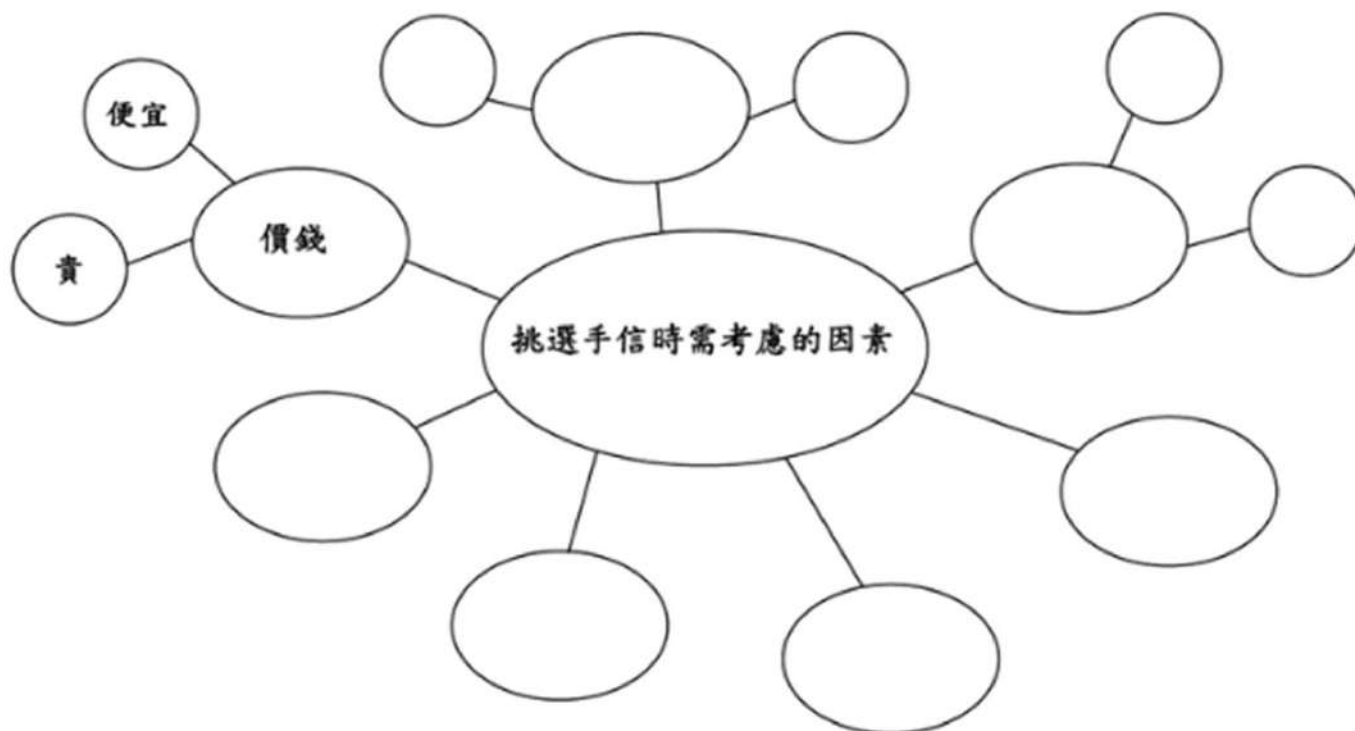


帶出問題：

學生要界定何謂合適的條件

引導學生思考揀選紀念品的考慮因素

試一試：利用思維圖整理需考慮的因素

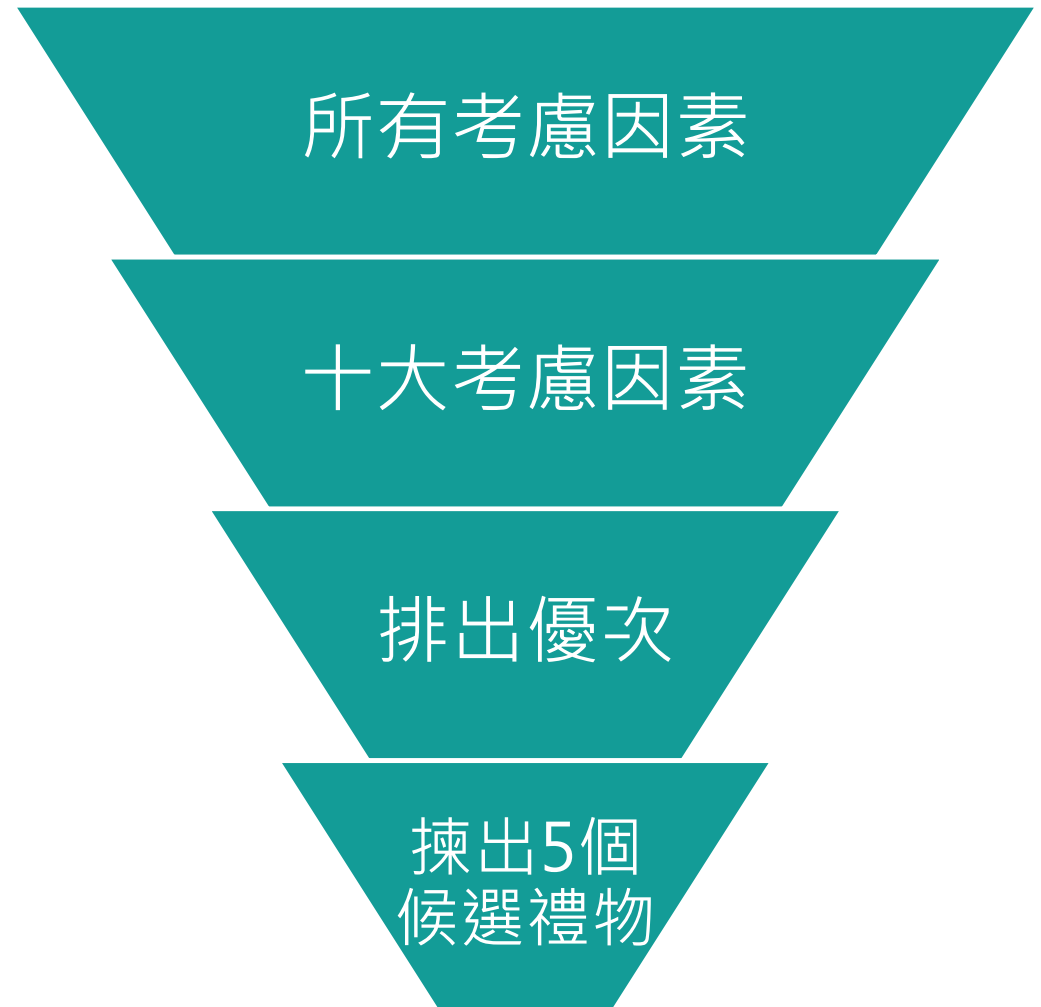


聚焦討論，簡化問題

複雜、散亂



具體、集中



老師的角色：引導學生的討論方向

各組分享



學生意見整合

簡化學生要考慮的因素，推進後續建模時更有效率

送紀念品要考慮哪些因素？

具有香港特色

美觀

實用

輕便

有紀念價值

價格便宜

安全材質

耐用

文化交流意義

多功能



溫馨提示：
手提及寄倉
請注意Padl

為考慮因素排出優次

任務四：6CD

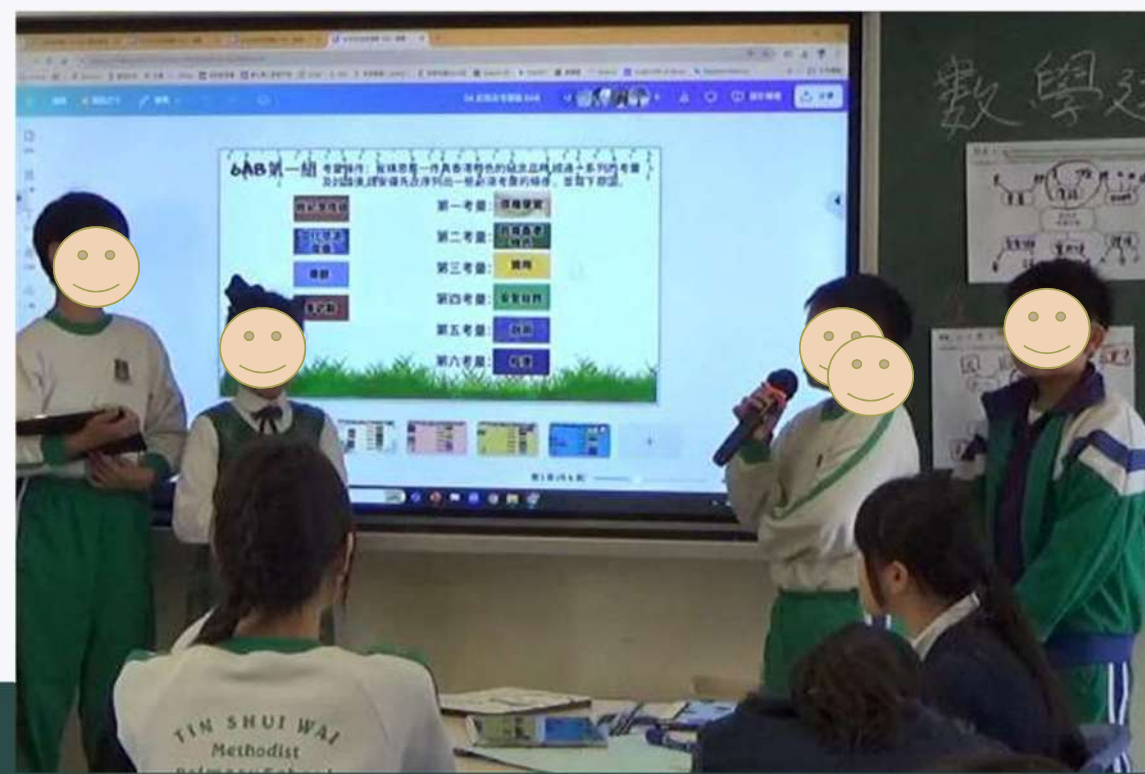
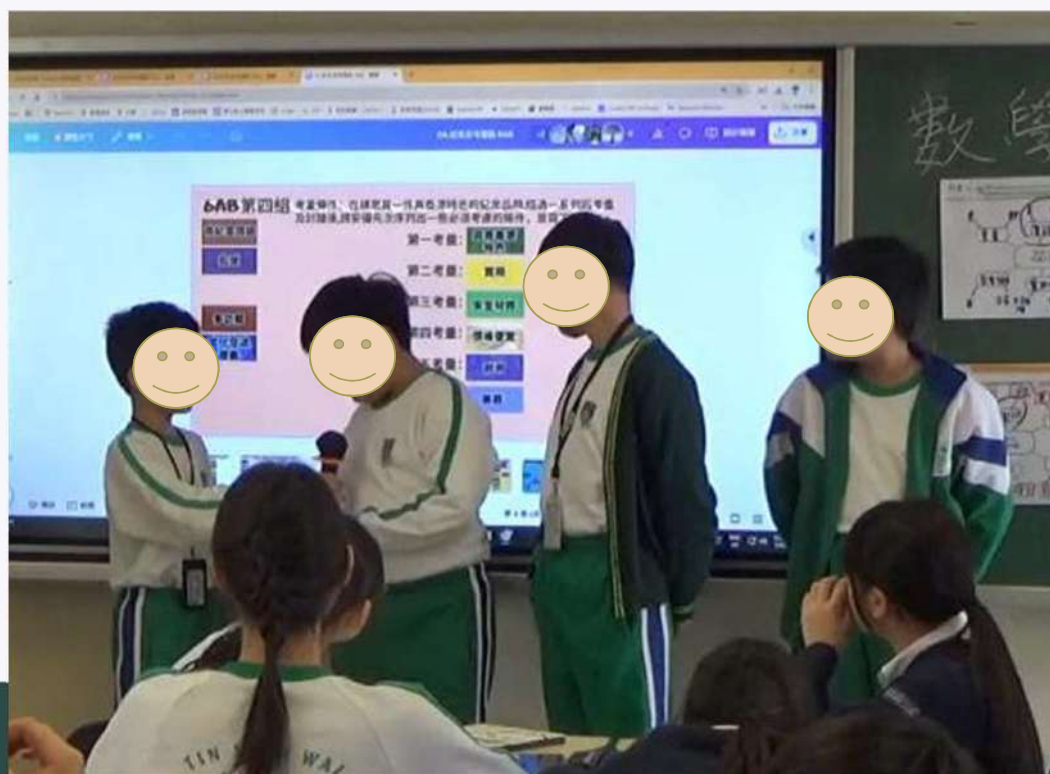
(10分鐘)

考量條件:在構思買一件具香港特色的手信時,經過一系列的考量及討論後,請按優先次序列出一些必須考慮的條件,並寫下原因。

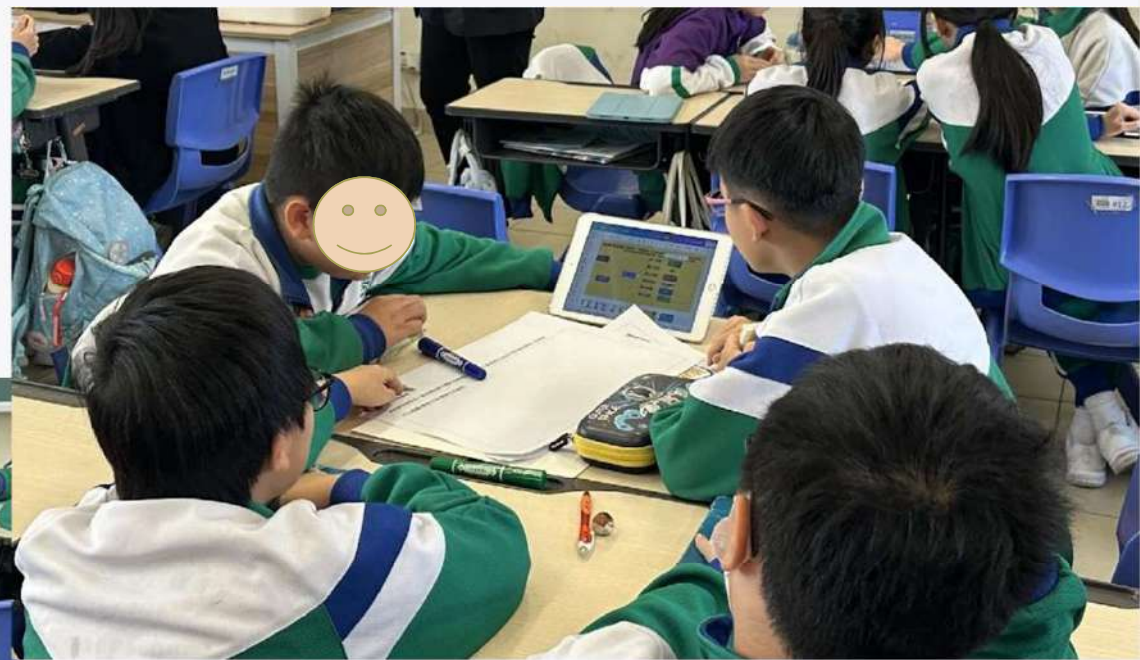
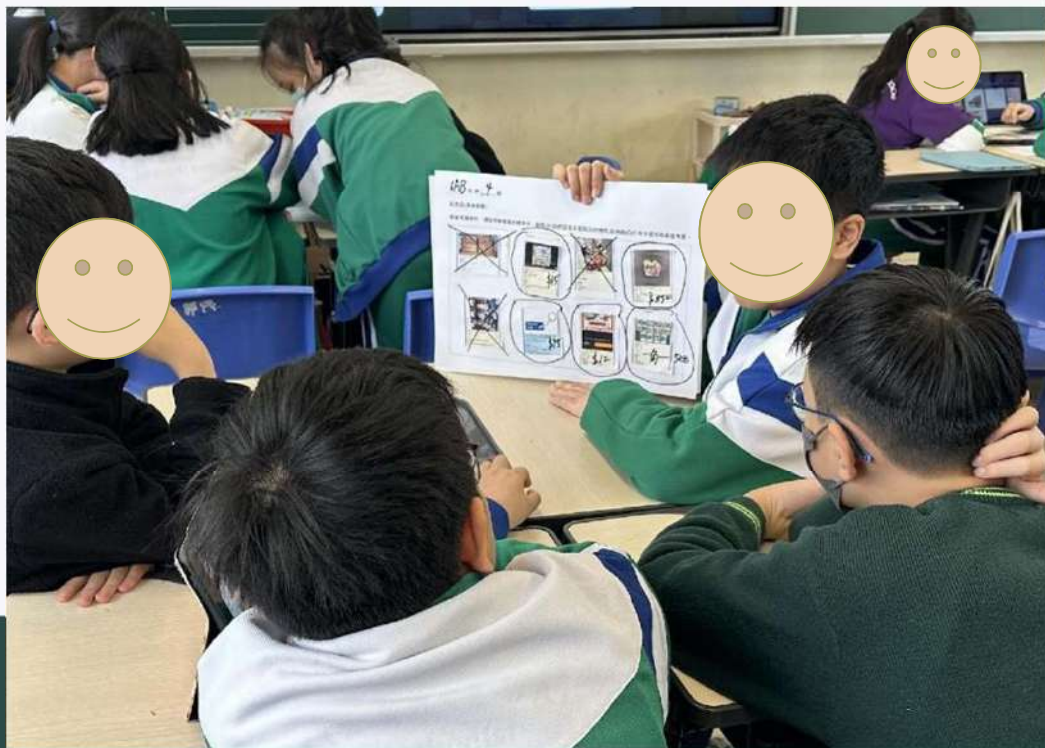


<https://www.canva.com/design/DAGbW6BJGi8/x0CcCbXKemMEUq3XdbW58w/edit?ui=eyJBIjp7Ik8iOnsiQii6dHJ1ZX19LCJGljp7>

學生分享



揀出5個紀念品



建立數學模型 – 評分機制

評分機制數學建模

請與組員設計出一個合適的評分機制,為揀選的 5 件手信作最後評分,並從中找出最合適的一份手信。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

建立數學模型 – 評分機制

6AB 班 第 6 組

評分機制數學建模

請與組員設計出一個合適的評分機制，為揀選的 5 件手信作最後評分，並從中找出最合適的一份手信。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

實用	☆☆☆☆☆☆☆☆	不常用會忘記
便宜	☆☆☆☆☆☆☆☆	上不了飛機
特色	☆☆☆☆☆☆	其他地方也能買
便宜	☆☆☆☆☆☆	太貴買不起
紀念價值	☆☆☆	會沒有意義
輕便	☆☆☆	輕易攜帶

明信片·掛證·杯墊·鎖匙扣·磁石貼

6AB 班 第 5 組

評分機制數學建模

請與組員設計出一個合適的評分機制，為揀選的 5 件手信作最後評分，並從中找出最合適的一份手信。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

具有特色	6 分	原因：因為介紹香港
輕便	3 分	原因：未必會帶出街用
有紀念價值	4 分	原因：讓人深刻
安全材質	5 分	原因：不讓人受傷
耐用	2 分	原因：不是放在那裏
實用	3 分	原因：未必會用到

總分 21 分

應用數學模型

模型測試

請試利用你們設計的評分機制,為揀選的 5 件手信實測評分。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

--	--	--	--	--

應用數學模型

6AB 班第 6 組

模型測試

請試利用你們設計的評分機制，為揀選的 5 件手信實測評分。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

磁石貼

明信片	掛證	杯墊	鎖匙扣	輕便
實用 x6	x6	x5	x4	x6
安全 x7	x7	x6	x7	x6
特色 x4	x3	x4	x5	x4
便宜 x5	x3	x5	x5	x4
紀念 x3	x2	x2	x3	x3
價值				
輕便 x3	x2	x1	x3	x3
total: 28	total: 24	total: 23	total: 27	total: 28

4AB 班第 4 組

模型測試

請試利用你們設計的評分機制，為揀選的 5 件手信實測評分。

(可以用圖/圖表/文字/數學方式表示)

路牌	磁石貼	的士鎖匙扣	郵票	特色
安全: 5星	3星	3星	5星	5星
特色: 5星	2星	3星	4星	5星
便宜: 3星	2星	2星	4星	0星
而掛: 3星	2星	2星	1星	2星
紀念: 3星	1星	0星	3星	2星
實用: 2星	0星	1星	1星	1星
總: 24星	12星	11星	18星	15星

演示及選出最佳模型



課後反思

- 課時限制
 - 學生在非常緊湊的課時內，未必有足夠空間進一步討論及思考

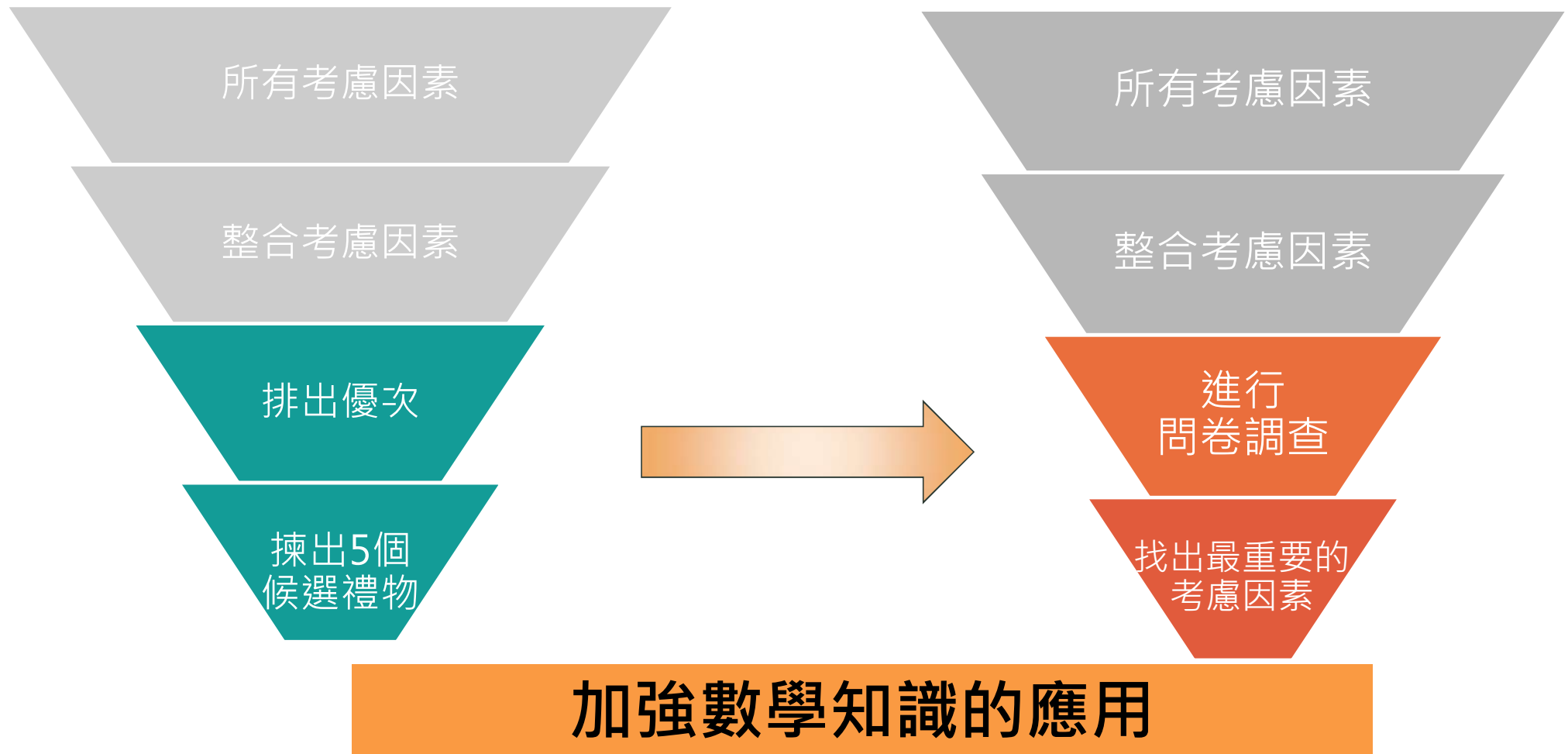
善用課後學時
- 數學元素的應用
 - 希望加入更多數學元素，讓模型與數學有更佳的結合

利用問卷
加入統計學概念
- 模型設計
 - 學生之間模型設計近似，產出未夠多元

導入常見例子
- 評價指引
 - 學生評價別組優點及建議但沒有方向

評分指標
完善建模學習歷程

優化教學流程(建模前)



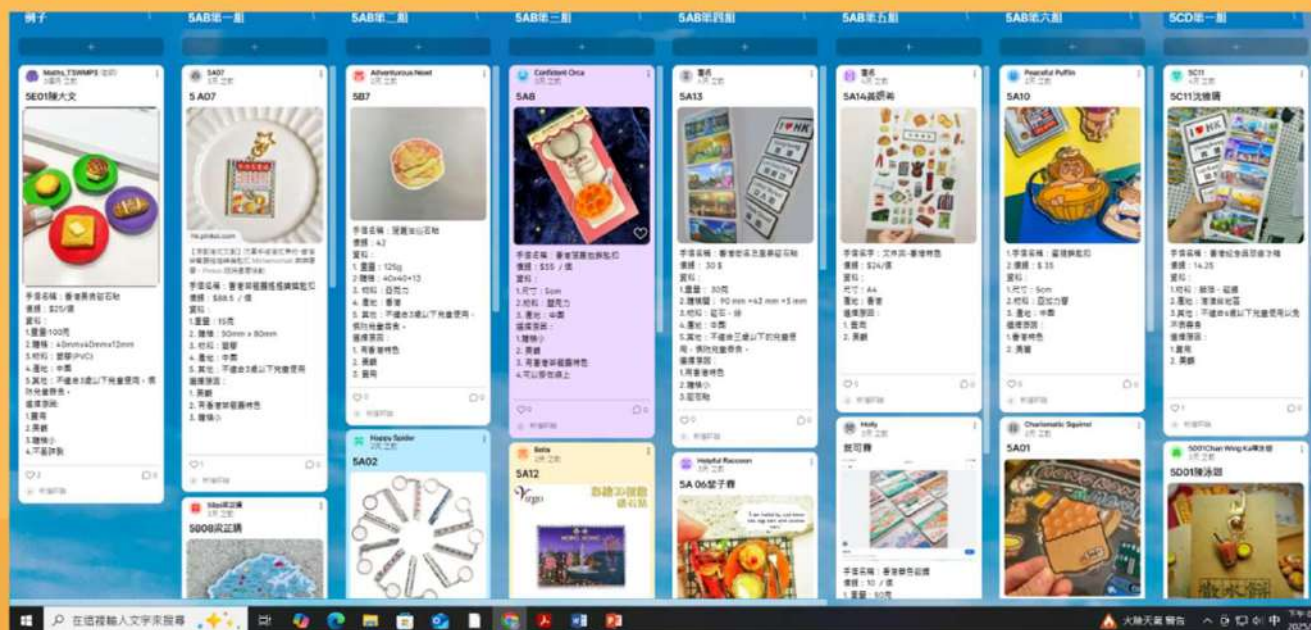
數學建模 第一課



課前：資料搜集

分享

向組員簡單介紹你挑選的禮物及原因



課中：小組討論



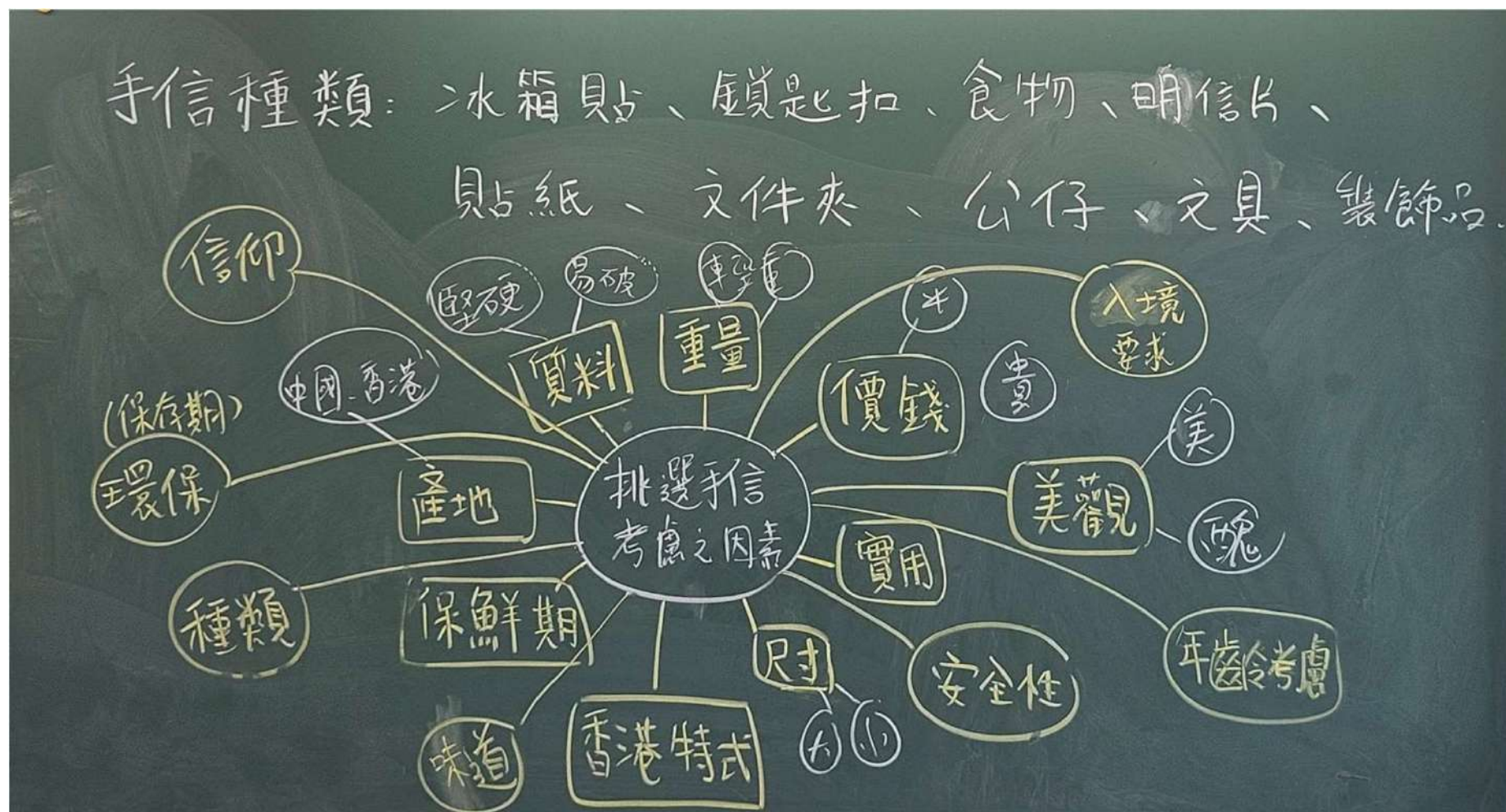
課中：條件整合



課中：條件整合



課中：將各組買手信需考慮的因素整合



深化數學元素



準備問卷



- 1.將整合後所訂的考慮因素在問卷上列出
- 2.課後邀請10位同學以投票形式，每人有3票，每項只可投一票

目標：找出普遍同學認為最重要的六大考慮要素

深化數學元素

課後任務

邀請10位同學以投票形式，
每人有3票，每項只可投一票。

“你好，黎緊我地6年級會去新加坡交流，現在做緊一個調查，係有關買buddy 手信要考慮既因素，請你揀選你認為最重要的3個因素。”

購買手信考慮因素調查問卷

班別：_____ 小組：第____組

小組成員：

考慮項目	票數
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

課後：數據收集（第二課前）



數學建模

第二課



第二課 數據分析 及 模型搭建

整合全體調查數據 (訪問了60人共180票)

考慮項目	票數
實用	35
價錢	25
美觀	22
安全性	18
香港特色	15
入境限制	10
質料	9
體積	9



整合全體調查數據 (訪問了60人共180票)

考慮項目	票數
產地	8
味道	7
重量	7
信仰	5
環保	5
保鮮期	3
種類	1
合適年齡	1



評分項目結論

整理各組票數後，得出的六大考量：

第一考量：實用

第二考量：價錢

第三考量：美觀

第四考量：安全性

第五考量：香港特色

第六考量：入境限制

5AB

整理各組票數後，得出的六大考量：

第一考量：價錢

第二考量：實用

第三考量：安全性

第四考量：大小

第五考量：美觀

第六考量：有香港特色

5CD

模型建構

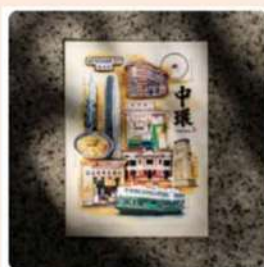


討論：

為了找出最合適的手信
我們需要設立一個**評分機制**



手信名稱：香港明信片
價錢：14 / 個
資料：
1. 物料：卡紙
2. 產地：香港
3. 重量：？
4. 體積：尺寸：148.5mm x 105mm
尺寸：148.5mm x 105mm
5. 其他：不適合3歲以下兒童使用，
慎防兒童吞食。
選擇原因：
1. 實用
2. 有香港特色



手信名稱：香港明信片
價錢：\$9.9/張
資料：
1. 物料：紙
2. 產地：香港
3. 其他：不適合3歲以下兒童使用，
慎防兒童吞食。
選擇原因：
1. 實用
2. 美觀



仿真葡撻
weight: 77.9g
width: 7.5cm
height: 3cm
重量：77.9g
高：7.5cm
產地：中國
選擇原因：美觀



價錢：12元/1個
原因：香港特色



手信名稱：香港紀念品原裝冰糖
價錢：14.25
資料：
1. 物料：紙箔、磁鐵
2. 產地：香港
3. 其他：不適合6歲以下兒童使用以免
不慎吞食
選擇原因：
1. 實用
2. 美觀



手信名稱：迷你奶茶蛋糕掛匙扣
價錢：\$49 / 個
資料：
1. 重量：15克 / g
2. 體積：珍珠奶茶：高約1.8 cm, 直徑
0.7-1.2 cm 蛋糕大小：約 1 CM,
3. 物料 UVD 膠
4. 產地：香港
5. 其他：不適合3歲以下兒童使用，
慎防兒童吞食。
選擇原因：
1. 實用
2. 可愛
3. 體積小
4. 不易碎裂

知識導入

評分機制是什麼？



5星評分 例子

抽濕度

星島頭條

消委會測試14款抽濕機

邊款最抽得？

品牌型號	價格	評分
LG MD16GQSA1	\$5,190	★★★★★
草津 CD-1516(KHK)	\$5,480	★★★★★
Panasonic F-YAR25H	\$5,980	★★★★★
樂信牌 RPD-YS28A	\$3,980	★★★★★

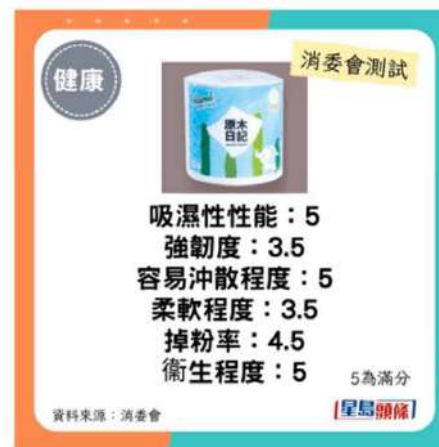
天氣潮濕衫難乾易發霉



多項比拼 例子



多項比拼 例子





評分工具 例子

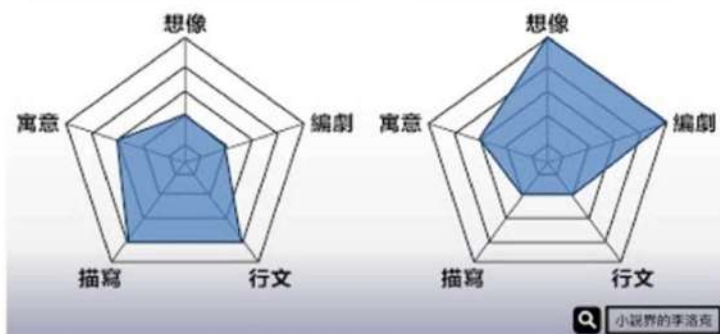
雷達圖



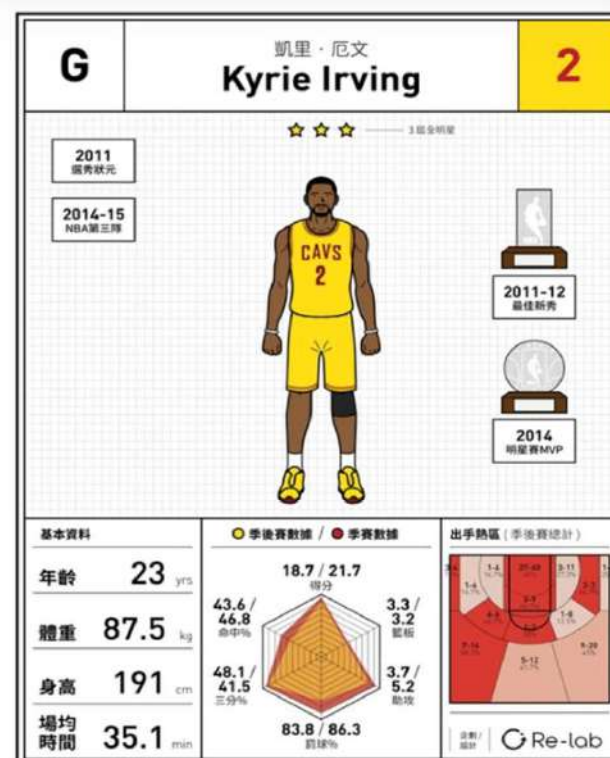
小說家戰鬥力雷達圖

缺乏創意&編劇技巧

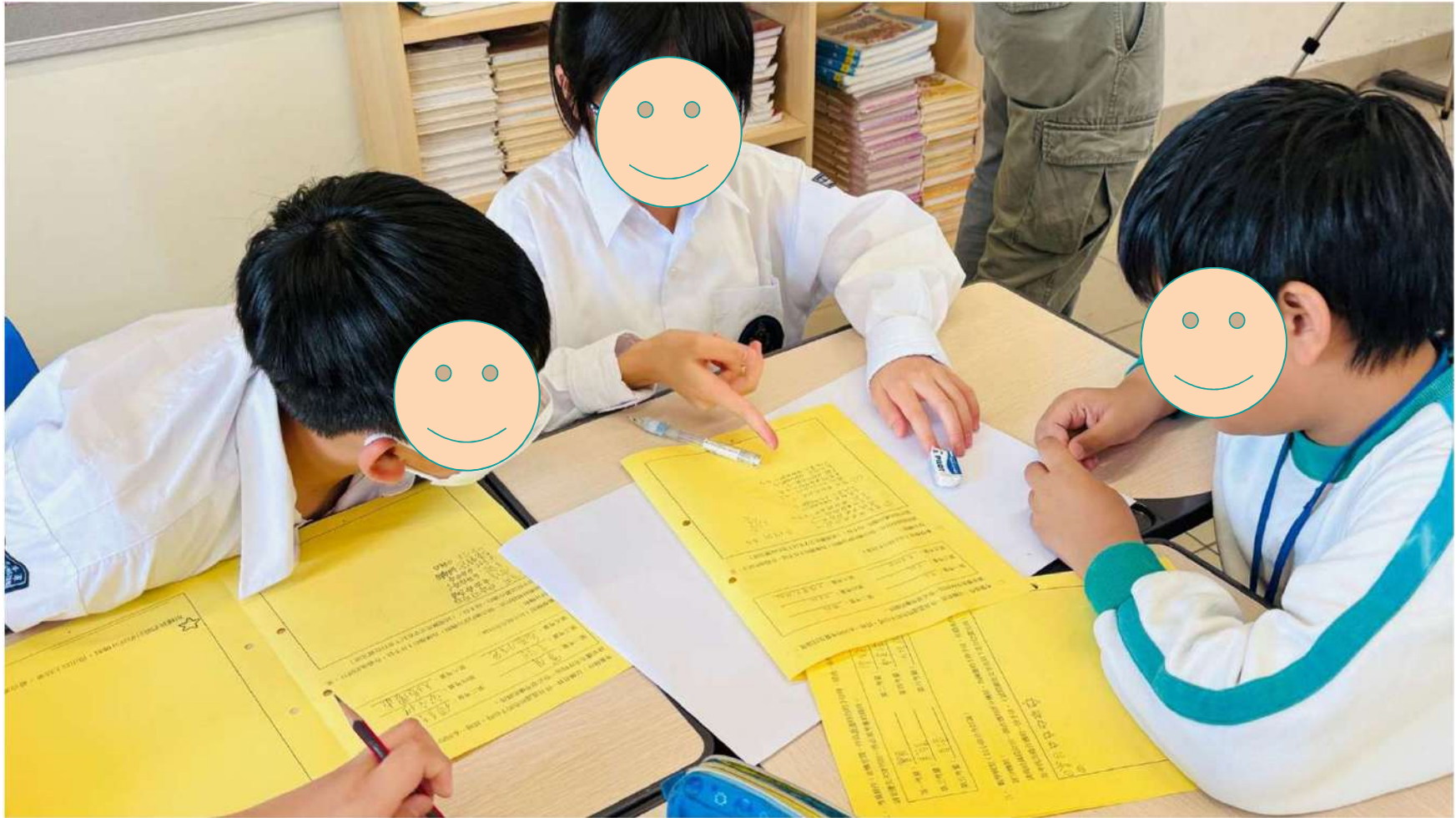
缺乏基本寫作力



大眾小說家的能力指標到底是什麼？這是我有一天想到的問題。雖然我們都會說「讀者最大」、「好看才是王道」，但是什麼叫好看？什麼原因讓小說好看？



模型建構過程



模型建構過程



模型建構過程



模型建構過程



另一個難點

客觀與主觀的考慮因素

客觀因素

可用數字準確表達，能在同一標準下比較，並描述差別。

例如：

長度(10厘米>8厘米) -> 多2厘米
重量(500克<1000克) -> 少 500克
等等

主觀因素

受個人經驗、感受、想法影響，沒有同一標準，較難比較。

例如：

喜好 VS 厭惡
重要 VS 不重要
外表出眾 VS 外表平庸
等等



● 討論

將考慮因素分為客觀和主觀

客觀因素

入境限制

價錢

主觀因素

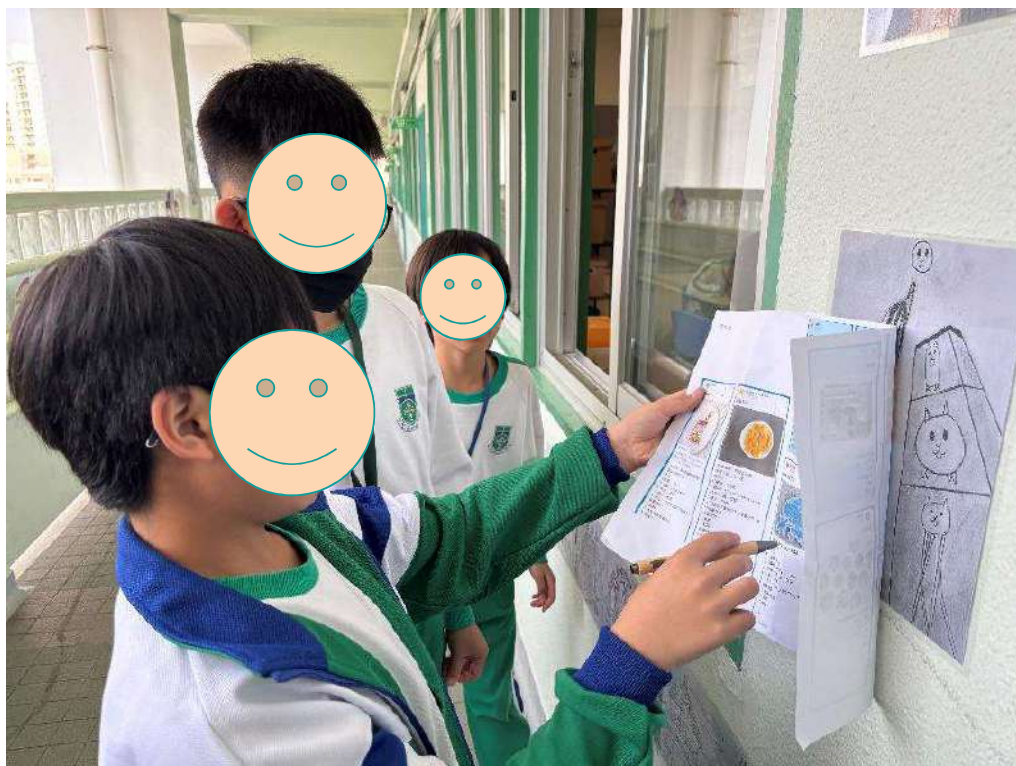
美觀

實用

香港特色

安全性

課後：數據收集（第三課前）



數學建模

第三課



第三課 學生成果匯報



手信名稱

價錢實用

安全性

大小

美觀

HK特色

總分

香港特色
石磁石貼

$\frac{3}{4}$

$\frac{4}{4}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{4}{4}$

No.2

15/24

香港小巴
銅匙扣

$\frac{2}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{4}{4}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{2}{4}$

No.2

15/24

香港港式地道
石磁石貼

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$

$\frac{4}{4}$

$\frac{4}{4}$

$\frac{1}{4}$

No.3

12/24

5A06

香港街名及風景
磁石貼

$\frac{4}{4}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$

No.1

18/24

菠蘿包匙扣



5C01
5D11



MTR金屬冰箱貼

維港磁石貼



5D13
5C12



蝴蝶酥

HKMTTR匙扣



5C03
5C13



雞蛋仔匙扣

	實用	價錢	美觀	安全性	香港特色	入境限制	總分
菠蘿包匙扣	2.5/5	3/5	4/5	3/5	5/5	5/5	22.5/30
維港磁石貼	0.5/5	2.5/5	1/5	2/5	5/5	5/5	16/30
HKMTR匙扣	2/5	0/5	0.5/5	3.5/5	1.5/5	4/5	11.5/30
MTR金屬 冰箱貼	1/5	3/5	2/5	0/5	4.5/5	5/5	15.5/30
蝴蝶酥	2.5/5	2/5	5/5	5/5	4/5	2/5	20.5/30
雞蛋仔匙扣	2.5/5	3/5	4/5	2/5	4/5	5/5	17/30

WINNER



菠蘿包匙扣

22.5/30

\$59

5C01

美觀

CHAMPION

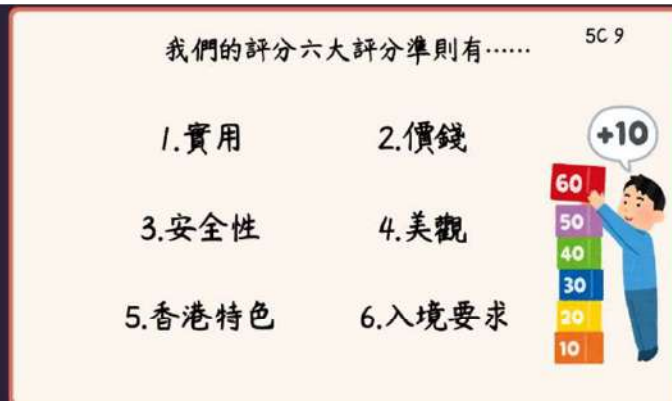
塑膠、金屬

香港製造





1



2



3

特色手信評分表： 5D 12

	香港特色貼紙	★★★★★	5分 (總分: 29/30)
	龍鬚糖	★★★★☆	2分 (總分: 28.9/30)
	香港特色磁石貼	★★★★☆	2分 (總分: 28/30)
	維他錫蘭檸檬茶	★★★☆☆	1分 (總分: 23/30)

(受訪人數: 10人)

4



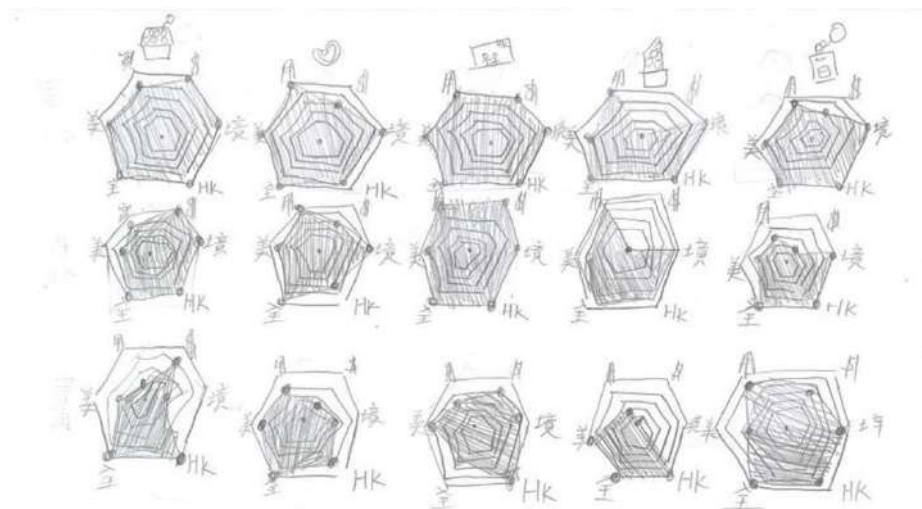
5



6



手信名稱	價錢	實用	安全性	大小	美觀	有HK特色	總分
出前一丁	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆	13.5
HK 牛	☆☆☆	☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆	13
HK 泥鰍包	☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	15
鎖匙扣	☆☆	☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	14
彩繪3D 木殼 樹脂 石紋石貼	☆☆	☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	14



最高分4分!

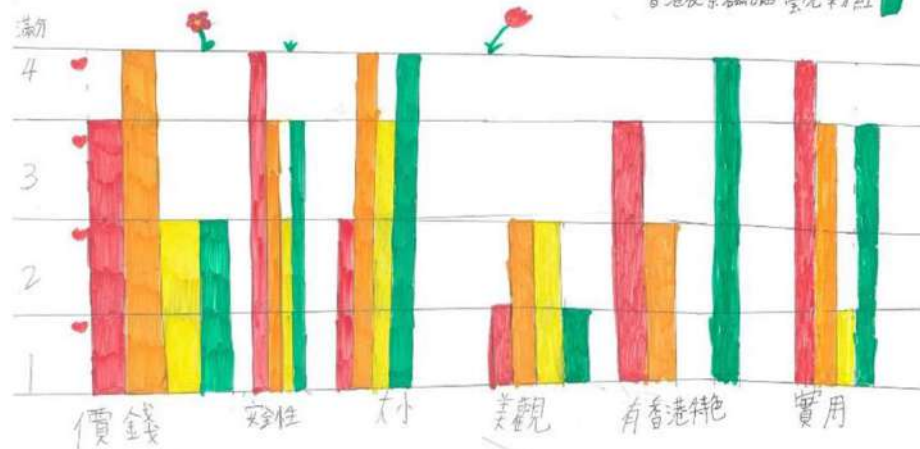
文件夾17分/香港景色磁鐵10分/菠蘿牌牙梳10分
香港夜景磁石貼 螢光新到17分

文件夾

香港景色磁鐵

菠蘿牌牙梳

香港夜景磁石貼 螢光新到



分享及評價

五、各組數學模型分享

根據每組的分享，記錄每組模型的特點、優點或建議：

第二組：^較有清晰的評分機制，資料足夠，但耗時長。

第三組：用星星評分，可以在評分機制裡加黑色，使它更清晰。

第四組：評分機制最好是4，最差是1，但評分不太

第五組：用橫線牽形圖，可以寫出價錢

第六組：有清晰的言評分機制

數學建模評量表

班別：5B (12) 姓名：黃新宇

第二組分享 (總分：10)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第三組分享 (總分：11)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第四組分享 (總分：7)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第五組分享 (總分：10)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第六組分享 (總分：10)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

分享及評價

五、各組數學模型分享

根據每組的分享，記錄每組模型的特點、優點或建議：

第一組：主要考慮香港特色，評分機制非常清晰。

第二組：主要考慮價錢，但只考慮部分重要因素。

第三組：主要考慮香港特色，操作基本簡單。

第四組：會思考所有因素，選擇非常合理。

第六組：會留意各種因素，效率較高。

第六組：會留意各種因素，效率較高。

數學建模評量表

班別：02 (4) 姓名：張以邦

第一組分享 (總分：12/12)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第二組分享 (總分：12/12)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第三組分享 (總分：10/15)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第四組分享 (總分：12/15)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

第五組分享 (總分：14/15)

評分指標	1分	2分	3分
模型目標與定義是否清晰？	目標與定義模糊，不清楚	目標與定義基本清楚，但有不足之處	目標與定義非常清晰
是否考慮了重要的評選因素？	重要因素考慮不足，選擇不合理	考慮了部分重要因素，選擇較合理	考慮了所有重要因素，選擇非常合理
評分機制是否清晰且合理？	評分機制不清晰，邏輯不夠合理	評分機制基本清晰，邏輯較合理	評分機制非常清晰且邏輯合理
操作是否簡單易行？	操作複雜，不易理解和應用	操作基本簡單，應用較容易	操作非常簡單，應用方便
使用上模型是否有效率？	評選過程耗時長，效率低	評選過程耗時合理，效率較高	評選過程快速高效，時間利用充分

總結及展望



SUMMARY

• 老師層面

手信種類：冰箱貼、鎖匙扣、食物、明信片、
貼紙、文件夾、公仔、文具、裝飾品。



1.提升跨學科整合能力

- 數學建模結合真實情境問題，促使我們突破傳統數學框架，學習整合科學、技術、社會等領域知識，增強跨學科教學設計能力，符合現代教育趨勢。



2. 深化教學方法與策略

- 建模教學強調「探究式學習」，教師需引導學生分析、假設與驗證，從而掌握更多互動教學技巧（如專題導向學習PBL），因而改善老師單向講授模式，提升課堂效能。

3.能強化問題解決與批判思維

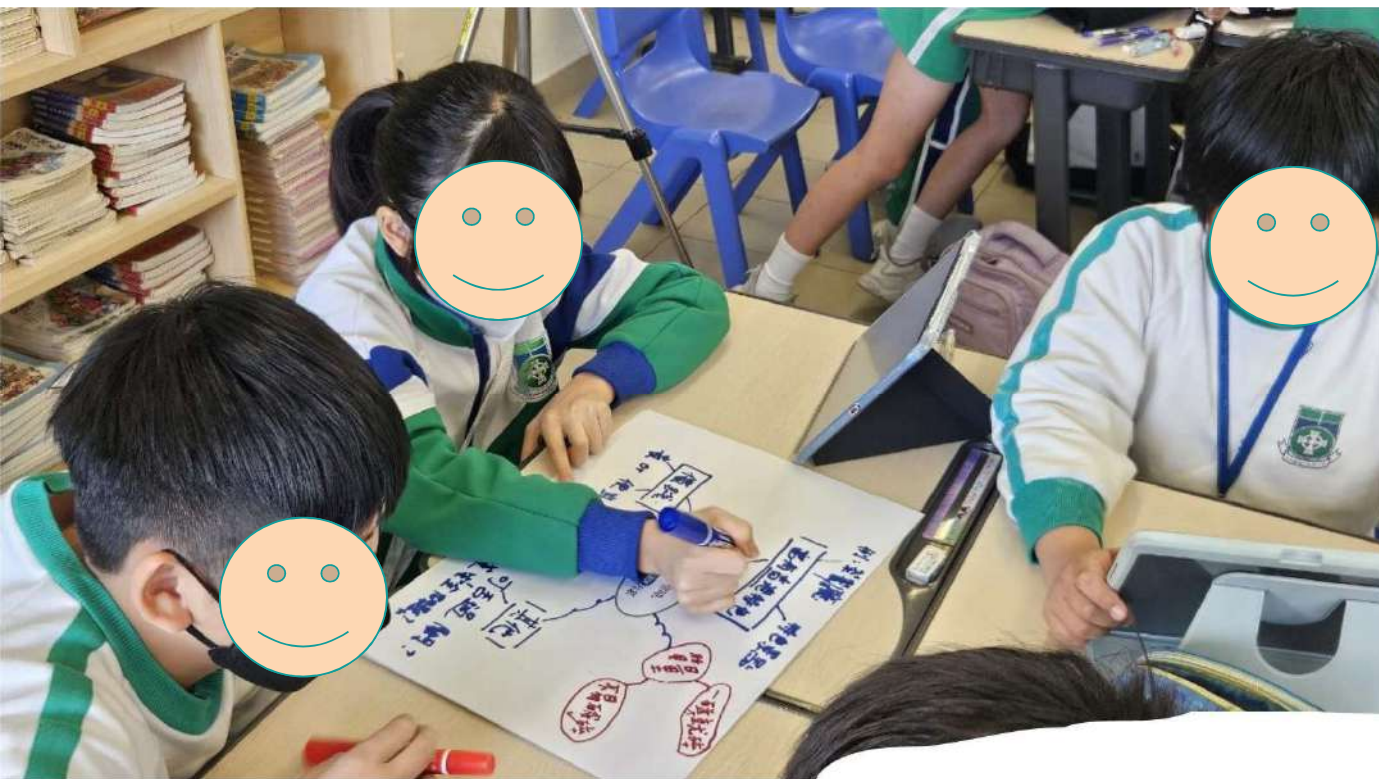
- 教師在設計建模任務時，能反覆思考如何將抽象數學連結實際問題，此過程鍛鍊自身邏輯推理與創新能力，進一步將這種思維模式融入日常教學。



4. 促進專業社群合作與成長



- 建模教學能促使團隊協作（如與其他科教師或校外專家合作），推動教師參與專業社群、共享資源，並透過反思與回饋精進教學，形成持續學習的共同體，建立老師的教學能量。



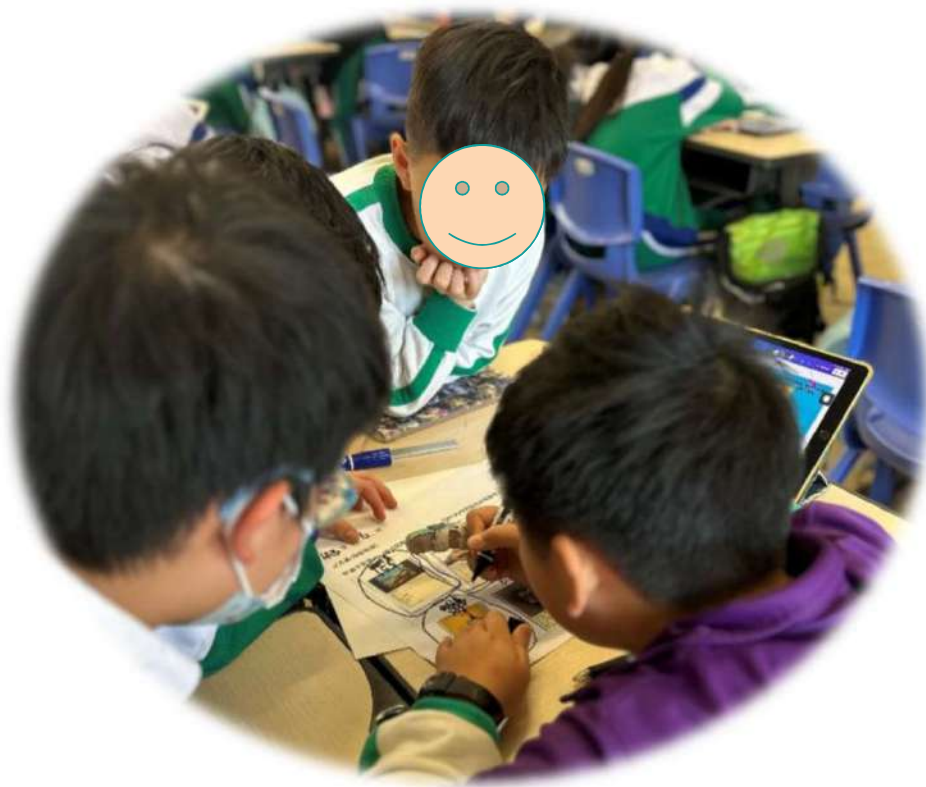
姓名	價錢	實用	耐用性	大小	美觀	HK特色	總分
No. 2	3/4	4/4	2/4	1/4	1/4	4/4	15/24
No. 3	2/4	3/4	4/4	2/4	2/4	2/4	15/24
No. 3	1/4	1/4	1/4	4/4	4/4	1/4	12/24
No. 1	4/4	2/4	3/4	3/4	3/4	3/4	18/24



學生層面

學生層面

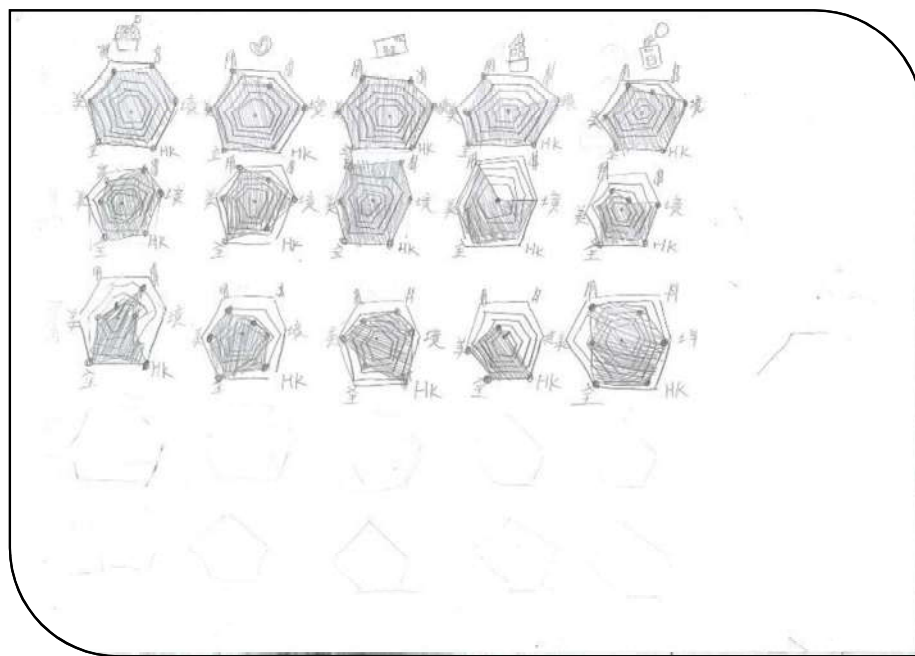
- 透過提問能激發學生對議題發表個人意見，提升了組織能力。
- 透過預習活動，提升個人自主學習力，蒐集學前的資料。



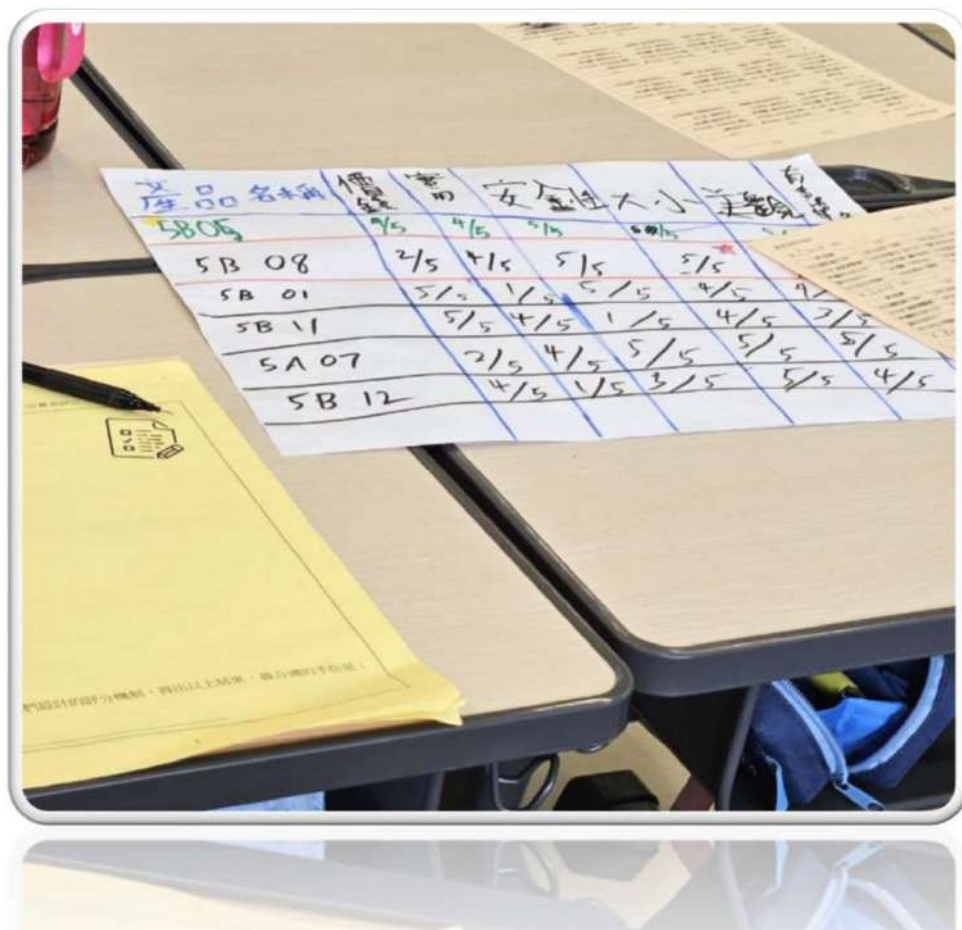
學生層面

➤ 學生能利用語言、圖表、符號、公式、圖象、隱喻或其他表達方式，表達個人見解。

➤ 學生能運用小組建立的數學模型，利用這個模型發展出一套解決問題的方法。



學生層面



- 同儕們對不同模型進行比較、測試、取捨，找出解決問題的最佳模型，透過驗證有關。
- 學生能判斷模型的適用性，對所建立的模型進行修訂及優化，以便將有關模型發展成為可以解決「如何選擇一份合適的紀念品給筆友」一般同類真實世界問題的工具。

總結

- 數學建模教學不僅提升學生的應用能力，更為教師提供專業成長的契機，從跨科整合、教學策略、思維訓練到社群協作，全面強化教師的專業素養。

