

# 原來你 作業都不想交

to My dear students 班親會唱歌.mp4

我知道你成績不好 也知道你的分數只能 那麼少

我只有不停的考 考到你想叫

考壞的小考訂正就好 作業在你的心裡只是 無理取鬧

以為在你身後 是我一輩子的驕傲

## 原來你 作業都不想交

我不要你的罰站 你的罰抄 只要你每天好好 算個十題

就算下課也好 午休也好 哪個老師對學生不自私 不奢望

我不要你的罰站 不要你的罰抄 只要你每天好好 算個十題

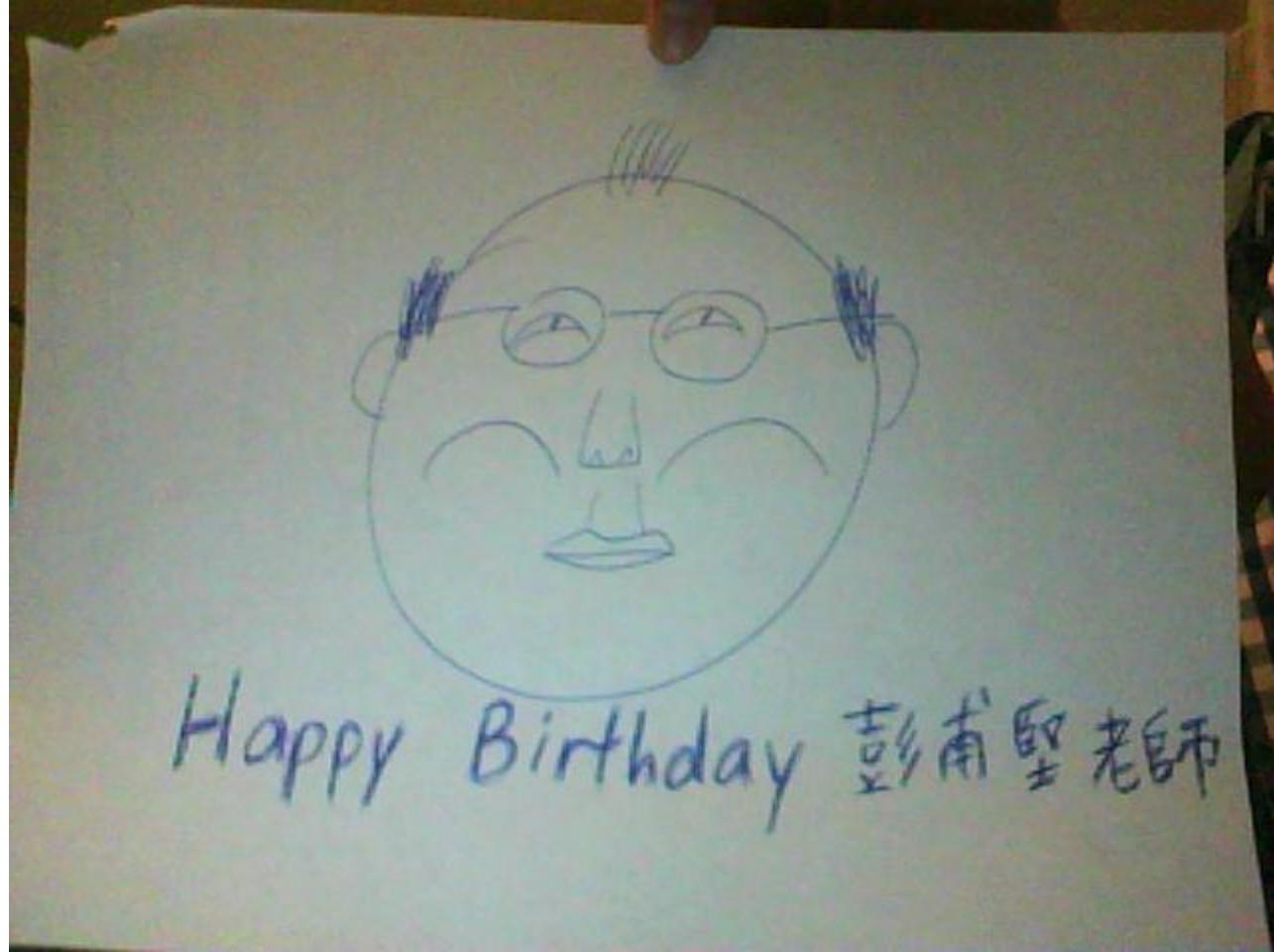
就算下課也好 午休也好 最怕你把 不會 當做對我的回答

原來你...

作業都不想交...



# 學生抽屜掉出來的一張畫



低頭打怪王變數學解題王

# 數學咖啡館理念



咖啡館(奉茶決明子)

台灣割稻精神  
天堂 VS 地獄



PHOTO BY SHI.DUNG

低頭打怪王變數學解題王

# 數學咖啡館 = 學習共同體

實施課程

傳統教學法

追求卓越  
強調競爭  
菁英至上

數學  
咖啡館

合作 · 代替競爭  
助人 · 代替超越  
團隊 · 取代菁英



一人要拚過全班四十人，並不容易  
一組贏過其他五組，也不簡單



但是…若五組來幫一組  
或全班同學，來共同成就一個人呢？

在合作 & 競爭對局中，取得平衡  
(個人小考平均 & 小組成績，取較高者)



## ◆ 咖啡館經營理念

- ◆ 台灣割稻精神
- ◆ 天堂與地獄

## ◆ 龜兔信任遊戲

1. 信任遊戲一排. m2ts
2. 信任遊戲一圈. m2ts

## ◆ 助人(51支叭噗)

3. 51支叭噗. docx

## ◆ 同理心(學測前祈福)

4. 為高三學長姐祈福. JPG

## ◆ 正面思考、勇氣滿滿

5. 泳渡遇到小四童. m2ts



<http://www.citycafe.com.tw>

低頭打怪王變數學解題王



## 第一週教授基本觀念



## 第二週組內教學

## 第三週團隊教學



## 第四週驗收、統整

## 第五週產出心智圖

低頭打怪王變數學解題王

# 低頭打怪 → 數學解題王

實施課程

全班分六組、六大任務（題目）、組長匯報該組任務



教一題、賺五題



一人教五人：得10枚金幣  
請別人來教我：花2枚金幣

團隊教學：數學咖啡館



師徒制、會的教不會的  
(溝通合作、有效教學)

解數學題目 = 打怪解任務



自製解題攻略影片



行動學習 (M-learning)

# 分組小遊戲(遇見你真好)

瑪雅數字.docx

憨人.mp3



牛頓  
A.D.1642~A.D.1727

微積分  
A.D.  
牛頓創立「動力學」和「萬有引力」理論。在物理上，牛頓三大定理是眾所皆知的。在數學上，他與萊布尼茲分享發明微積分學的榮譽。他也證明了廣義二項式定理，提出了「牛頓法」以趨近函數的零點，並為幕級數的研究作出了貢獻。牛頓被公認是最偉大的近代科學家。

4  
◆ 英國

4  
◆ A.D.

# 分配任務(挺身而出)



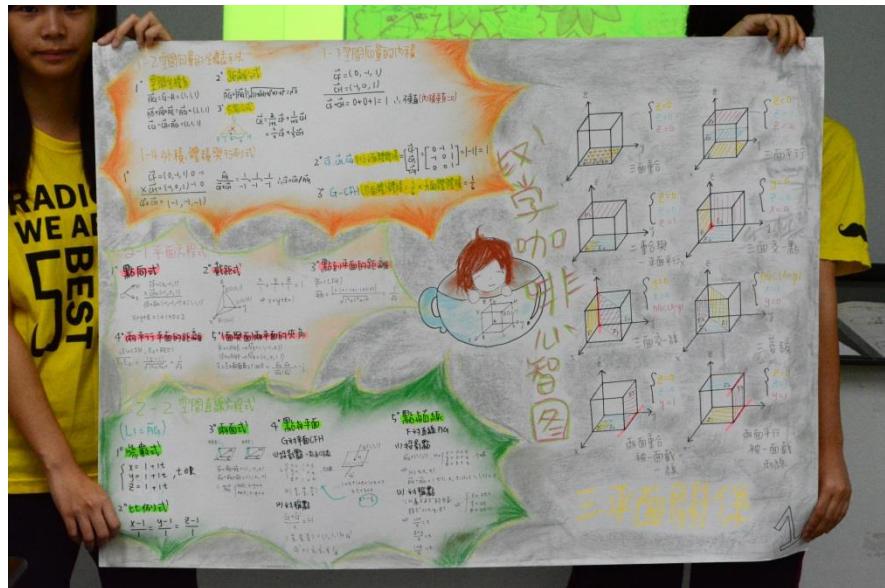
低頭打怪王變數學解題王

教室  
五

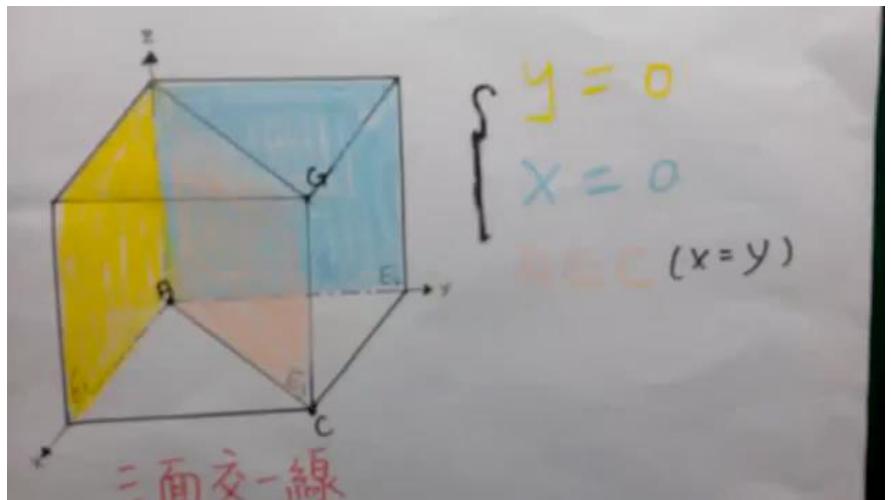
# 1. 六大任務與基本觀念



- ❖ 設計六大任務？
- ❖ 距離學測只有四個月  
你如何複習？
- ❖ 一個月複習一冊，一冊四章，一章只能教一個星期，  
你要教甚麼？
- ❖ 肉粽頭(核心)在哪裡？
- ❖ 教學研究會？
- ❖ 共同備課系統？



## 2.組內教學與影片上傳



- ❖ 如何產生第一個會的人
- ❖ 一個人會了，如何讓全組的人也會
- ❖ 認為自己會
  - ❖ 真會
  - ❖ 不知道自己其實不會
- ❖ 認為自己不會
  - ❖ 其實會
  - ❖ 知道自己哪裡不會
- ❖ [..\b4c1c2c3.1教學  
影片](#)

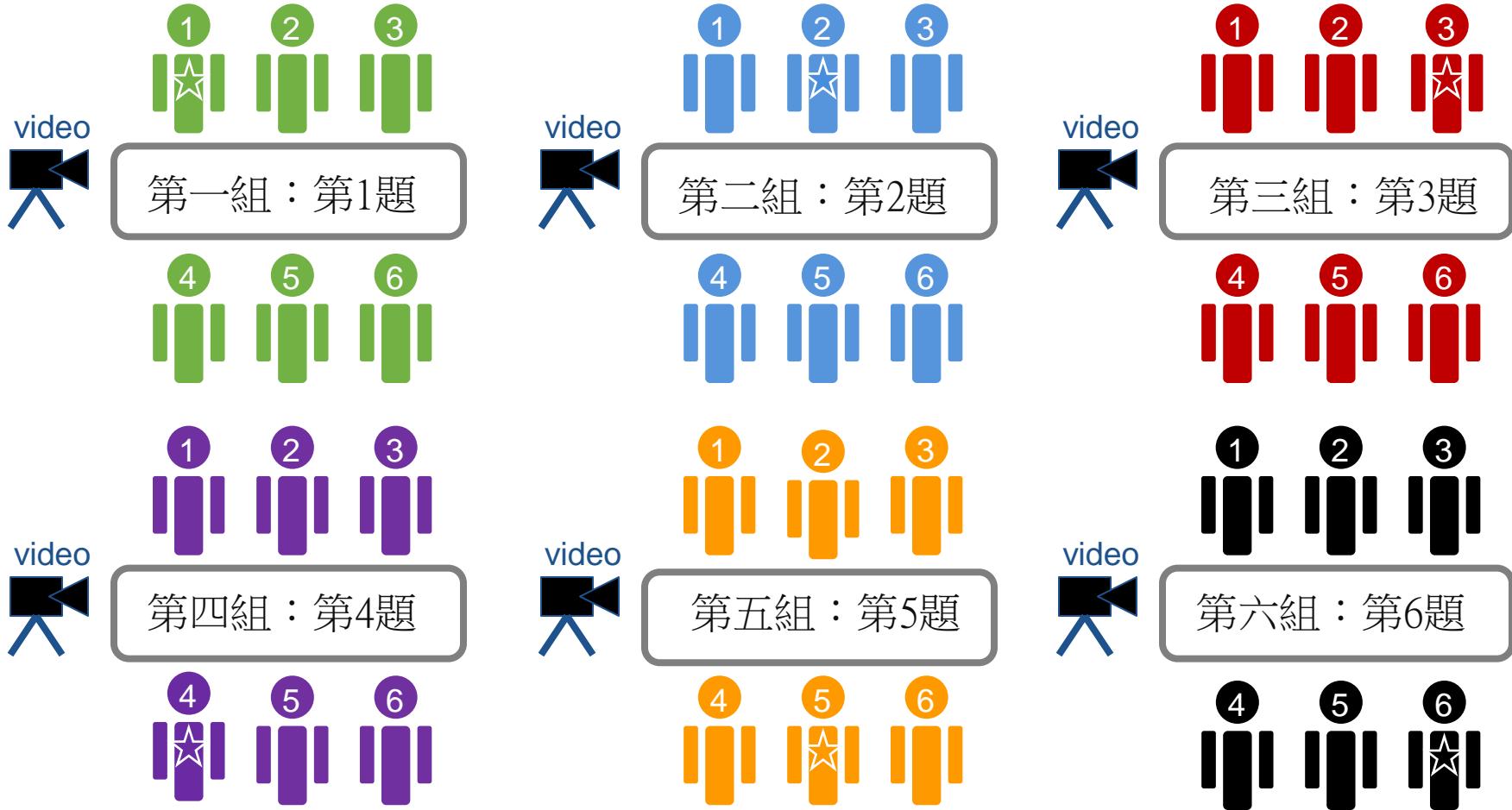
教室

低頭打怪王變數學解題

教室

# 3. 報數、組內教學

實施課程



影片上傳 學習社群



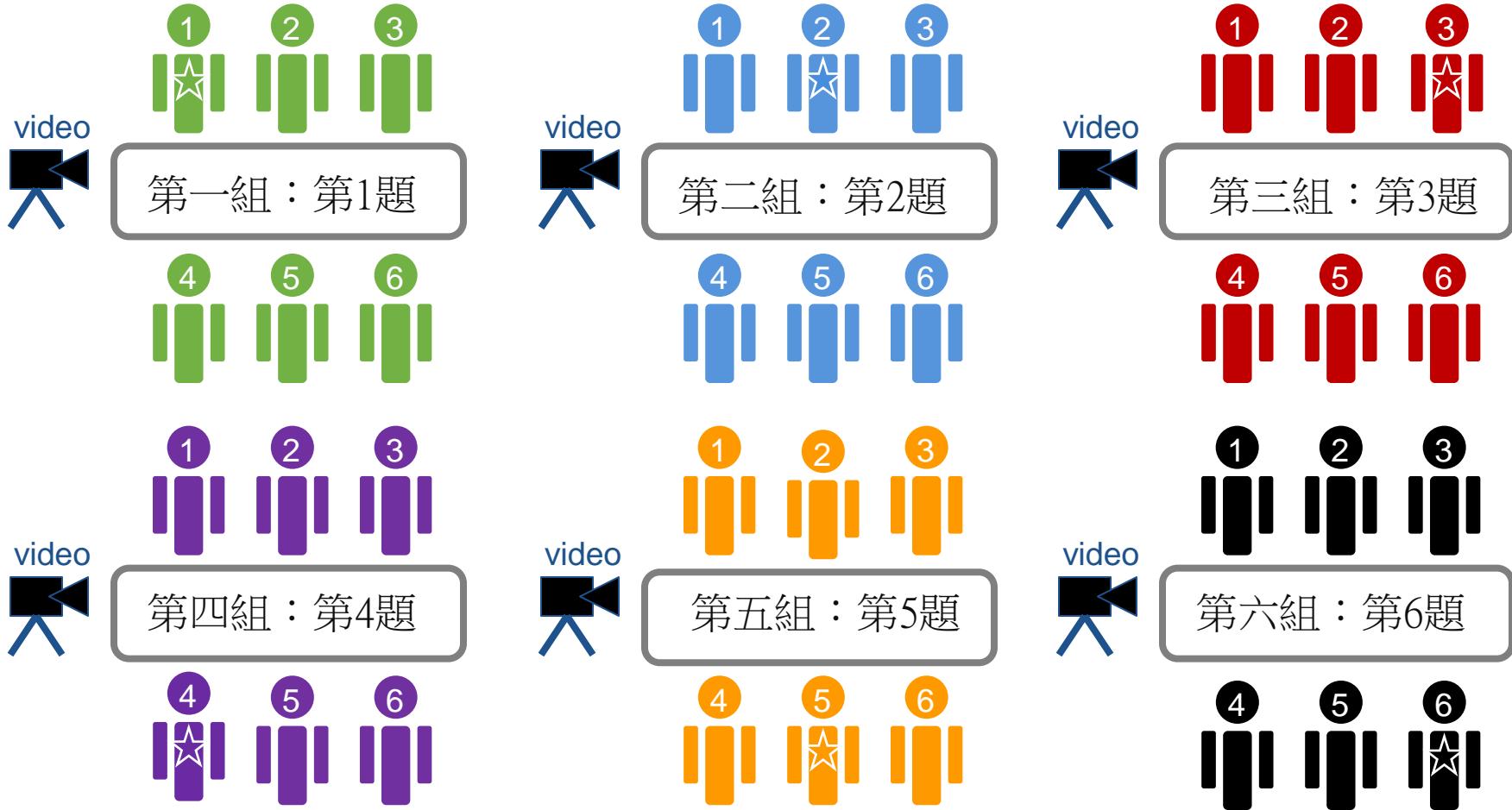
## 4. 如何執行團隊教學



- ❖ 如何從每人只會一題到每人六題都會？
- ❖ 如何報數？
- ❖ 如何跑桌？
- ❖ 在助人勝自助的原則下，如何設計金幣制度？教人(？枚)+被教(？枚)
- ❖ 如何提高團隊教學的效率？
- ❖ 表達王：小丰六個任務都懂，也一下子就把另五人都教會了，接下來空閒時間他要做啥？

# 4. 跑桌

實施課程

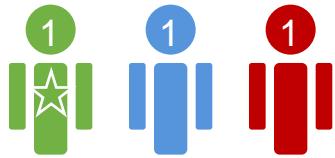


影片上傳 學習社群



# 4. 團隊教學

實施課程



第一組：1~6題



第二組：1~6題



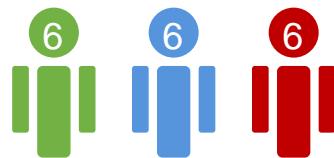
第三組：1~6題



第四組：1~6題



第五組：1~6題



第六組：1~6題



任務完成

驗收成效

分配金幣



# 4. 如何提高團隊教學的效率？



一對多



一對二



一對一



共同討論



邊看自製影片邊教



兩個教一個

(下課時間)  
低頭打怪王變數學解題王

教室  
教室

# 觀念統整：創意數學聽聲辨色



學習蝙蝠到掛在樹上的時候  
突然間有了蝙蝠的...音波神通  
[聽聲辨色原理.docx](#)



# 5. 觀念統整、驗收



## ❖ 觀念統整、驗收 ... \ 驗收

❖ 被教2枚，教他10枚

❖ 助人(10枚)勝自助(2枚)

教室  
五

低頭打怪王變數學解題王

# 6. 數學咖啡館 產出 心智圖

實施課程

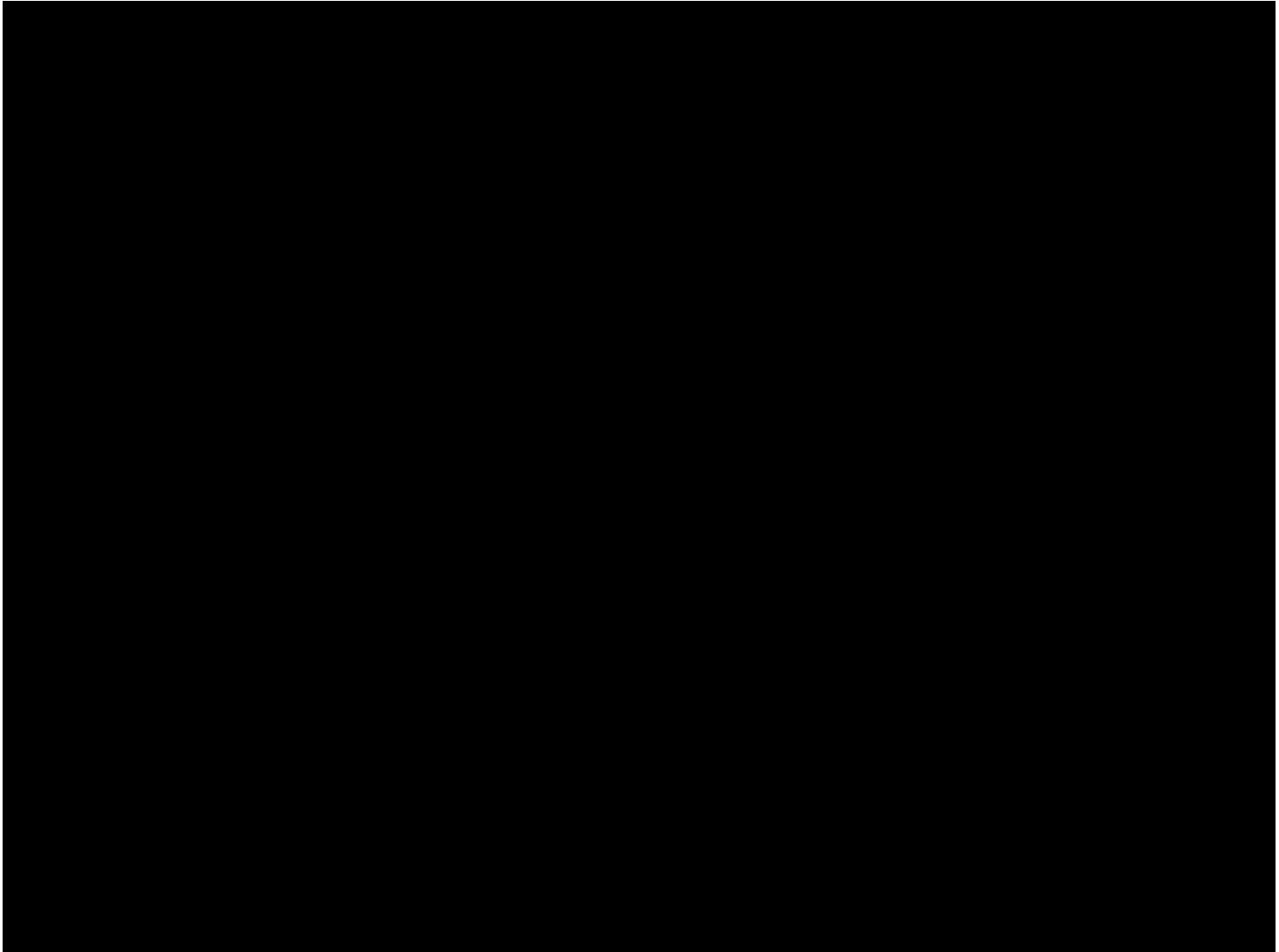


The image block contains three photographs of students holding up hand-drawn mind maps:

- Top Left:** Five students (three boys and two girls) in school uniforms are smiling and holding up a large yellow hand-drawn mind map. The map features a central pink flower-like shape with various branches and labels in Chinese, including "向量" (Vector), "距離" (Distance), and "面積" (Area).
- Top Right:** A close-up of a hand-drawn mind map on a whiteboard. The central concept is "向量" (Vector), with many handwritten notes and diagrams in Chinese, including geometric shapes and formulas.
- Bottom:** Four students (two boys and two girls) in school uniforms are holding up a hand-drawn mind map. This map is more abstract, featuring a central triangle, a sun-like circle with "CET" in the center, and various symbols related to geometry and space.

# 數學咖啡館 影片實況

具體事證



# 數學咖啡館產出



## ❖ 數位學習

- ❖ 延伸：可汗學院、均一教育平台
- ❖ 學生學習社群

## ❖ 心智圖 [... \心智圖](#)

## ❖ 心得分享

[數學咖啡館401學生回饋.docx](#)

## ❖ 學習共同體

如果用合作來代替競爭

用助人來代替超越

用團隊來取代菁英

設計課程時朝這個方向

儘量滿足孩子對助人的渴望

The screenshot shows a Facebook profile for a user named Peng Fu-ting (彭甫堅). The profile picture is a photo of two people. The main menu bar at the top includes '搜尋人、地點和事物' (Search people, places, things) and a 'f' icon. Below the menu, there's a section for the user's posts ('動態消息'), which has 35 items; a section for messages ('收件匣訊息') with 1 item; and a section for events ('活動') with 1 item. A '編輯個人檔案' (Edit profile) link is also present. On the right side, there's a '社團' (Groups) section listing several groups the user is part of, each with a small icon and the group name.

社團	內容	數量
社團管理	中港超級無敵批哩...	2
中港高中 -505!!	Fantastic Four	1
中港高中第14屆401	中港教務處留言板	1
中港高中 13屆 401	中港高中 13屆 401	1
中港甫堅申請社		1

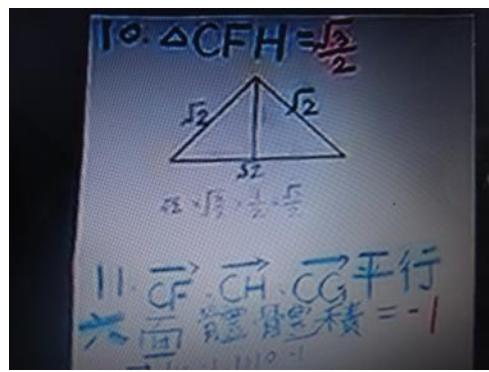
教室  
數學

低頭打怪王變數學

# 準備工作



- ❖ 全班分六組
- ❖ 六大任務
- ❖ 基本觀念命題成六大任務(學科研究會)
- ❖ 在課堂上用傳統教學法教基本觀念
- ❖ 組長與老師討論該組任務(師徒制)(check 1<sup>st</sup> 觀念檢查哨)
- ❖ 組內咖啡館(組內會的教不會的、一周以上時間搞懂一題)(check 2<sup>nd</sup> 觀念檢查哨)
- ❖ 小組自製教學影片(組長監製)(check 3<sup>rd</sup> 觀念檢查哨)
- ❖ 各組在網路上解題並分享到學生學習社群(FB社團)
- ❖ 全班同學必須看過彼此影片(按讚並留言修正)(check 4<sup>th</sup> 觀念檢查哨)



低頭打怪王變數學解題王

教室  
數學

# 數學咖啡館規則

(check 5<sup>th</sup>觀念檢查哨)



- ❖ 以一班分六組
- ❖ 各組報數，譬如第三組，組長先報3→其餘依序為4→5→6→1→2
- ❖ 各組組員均勻分派到各桌
- ❖ (第三組4, 5, 6, 1, 2號分別到4, 5, 6, 1, 2桌)
- ❖ 各桌桌長將20枚金幣分享給表現優良桌員
- ❖ 教師依各桌進度決定是否進行第二次輪動
- ❖ 驗收被教的學生(check 6<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 該生得金幣兩枚，教學那一組家教費每人兩枚共12枚
- ❖ 助人(12枚金幣)勝自助(兩枚金幣)

桌次	桌長組別	成員組別					
		1	2	3	4	5	6
一	1						
二	2						
三	3						
四	4						
五	5						
六	6						

教室  
數學

低頭打怪王變數學解題王

# 數學咖啡館會後



- ❖ 教師用傳統教學法將觀念統整(check 7<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 產出心智圖原形
- ❖ 分組報告心智圖並修正原形(check 8<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 產出心智圖
- ❖ 數位學習
- ❖ 延伸：可汗學院、均一教育平台
- ❖ 學生學習社群(check 9<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 總結性評量(check 10<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 用學生自製教學影片做補救教學(check 11<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 每人須交成果報告及心得分享(check 12<sup>th</sup>觀念檢查哨)
- ❖ 老師彙整活動紀錄

彭甫堅  
編輯個人檔案

動態消息  
收件匣訊息 35  
活動 1

社團

- 中港超級無敵批哩... 2
- 中港高中-505!!
- Fantastic Four
- 中港高中第14屆401
- 中港教務處留言板
- 中港高中13屆401
- 中港甫堅申請社

教室  
數學

低頭打怪王變數學解題王

# 質化研究 - 學生意見

具體事證

橋雨、若彤、育暘、冠槿、章魚、苡婷

枯燥的數學變有趣



學數學變得有效率

彥宏、華茂、智偉、芋圓、宜君、鈺璇、  
冠槿、妤肆、健榮、思璇、瑋峯、立信

橋雨、威亞、沛涵、君俞、育暘、浩仰  
Ena、智偉、奕儒、冠槿、健榮、家瑢

用分工合作的方式學數學



可以增進感情...自己要贏過36個人可能很難，  
但是如果你是全班一起進步得到好成績那就收穫很大。（君霈）

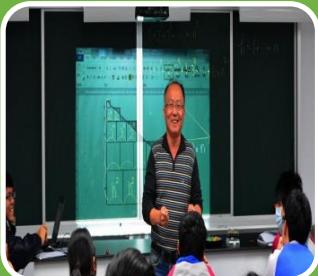
互動更加熱絡（冠嫻、浩仰）

真是太不可思議了（育暘）

學數學好記、好玩的好方法

彥宏、橋雨、若彤、君俞、Ena、思璇、家瑢

# 數學咖啡館



## 準備階段

- 咖啡香(正面思考、良善循環、品德教育、學習共同體)
- 講解基本觀念(傳統講述、師徒制)
- 組內咖啡館(合作學習、組內會的教不會的、一周時間搞懂一題)
- 學生自製影片(行動學習(M-learning)、創意創新、資訊素養)



## 數學咖啡館

- 會的教不會的、教一題、賺五題(溝通合作、有效教學)
- 驗收同學們相互教學成果(學習共同體)



## 數學咖啡館產出

- 學生學習社群(行動學習M-learning、創意創新、資訊素養)
- 心智圖(學習地圖、多元智能)
- 學習共同體(品德教育、合作學習、翻轉教室、行動學習)

低頭打怪王變數學解題王



台中市立 中港高中

# 數學咖啡館 簡報結束

