

先準備.....

1. 三個人或四個人一組
2. 可以的話泡點飲品、點心請正大光明吃
3. 心情準備好~因為會有很多對話~
4. 有問題立即打斷馬上問~沒關係!
5. 請利用白板寫出討論想法
6. 保證售後服務

Mail: ayuan3373@gmail.com

FB ID：施信源

很多的詳情請看部落格

<http://lpes501.blogspot.tw/>

MOOC & FLIP

磨課師+翻轉數學

建立數位、自主的學習教室

請各位跟旁邊的夥伴
拉勒5分鐘吧！
聊一聊
你今天想知道什麼？

所為何來？

1. 教室學生程度差異大(翻桌跟加法不會)
2. 學生動機弱.....
3. 補救似乎效果不大
4. 教學的新方法—學習主體的轉移
5. 未來教室

當然.....也可能是因為講師長的.....很可愛

為什麼想要嘗試翻轉教學

傳統教學

課堂上老師上基本內容



回家出作業比較難



學生不會怎麼辦？還影響課後班作業...



補習、安親、爸媽寫...弱勢學生無力、沒動機不理



上課內容不斷跳針重複，老師很辛苦、學生無信心

為什麼想要嘗試翻轉教學

翻轉教學

老師分析與引起學習動機(數位、講義)



3~4天前製作或安排影片



學生觀看、歸納建立基礎(利用WSQ或筆記歸納)



課堂上進行難題討論、分享發表，老師輔助



學生找回自信、「有思故有在教室」

學生分析-這是第一步要做的!!!

1. 了解孩子的程度與狀況—因材施教
2. 家庭支持度與學業有正相關→數位使用
3. 差異化分組或同質性分組依據
4. 都是為了更有效地運用課堂進行互動
5. 參考推薦：林健豐老師ABC教學分組

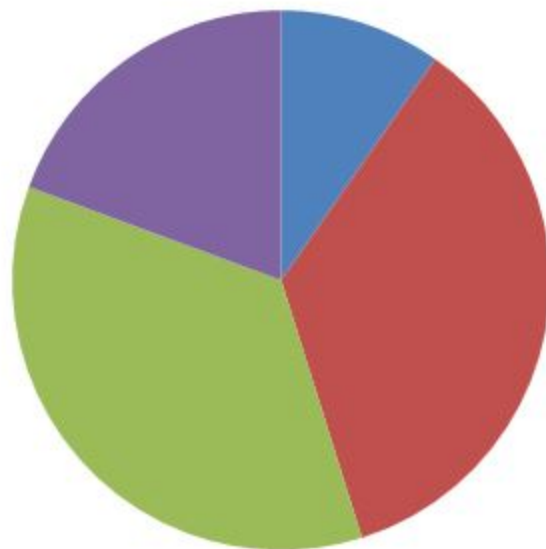
新接班的做法

1. 利用成績客觀看孩子，不建議看B卡。
 - a. 利用EXCEL篩選功能進行調整
 - b. 先分男、女
 - c. 利用四種級距分ABCD四類，上中中弱
 - d. 交叉配組
 - e. 盡量不超過四人
2. 別省電話費，家長觀感不一樣。
3. 搭配學生特質再來調整。
4. 積極面進行扶弱，消極面進行制衡。
5. 除了學生.....還有家長喔!!!

舊班的做法

1. 利用**期中考**、**新學期**進行改變。
 - a. 千萬別說還不熟...
 - b. 利用四種級距分ABCD四類，上中中弱
 - c. 交叉配組
 - d. 盡量不超過四人
2. 可以嘗試讓孩子自己挑選，不一定男女比例要固定。
3. 利用**大聯盟選秀法**(郭進成老師)，讓低成就孩子有機會成為**經理**~高成就成為**教練**~

508翻轉知多少



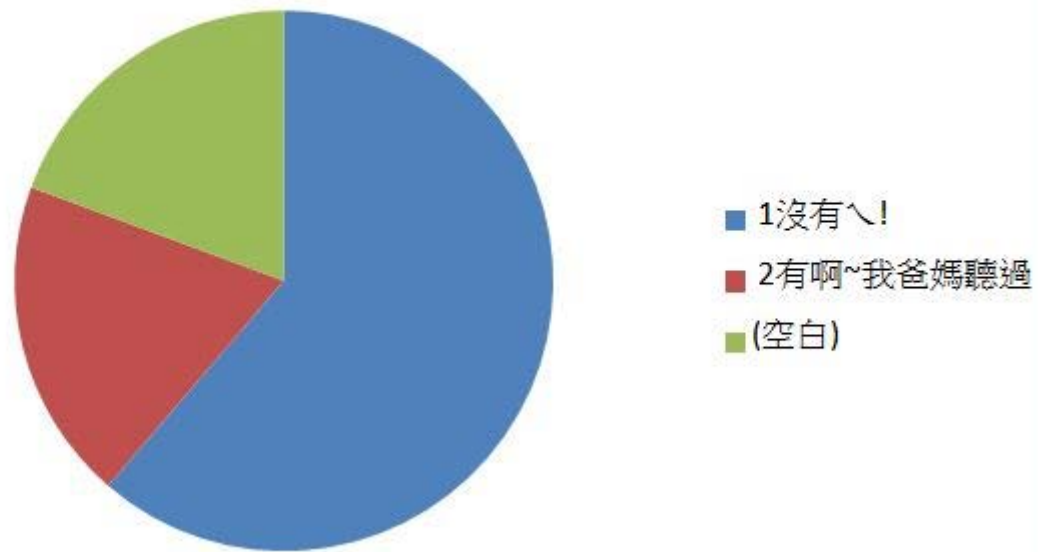
■ 有啊~非常了解~

■ 有啊~聽過，但不太了解~

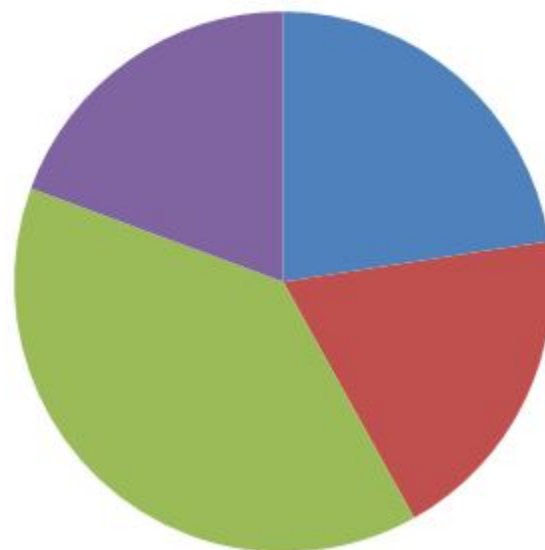
■ 沒有~太新穎了~

■ (空白)

508 MOOCs知多少



508 BYOD態度



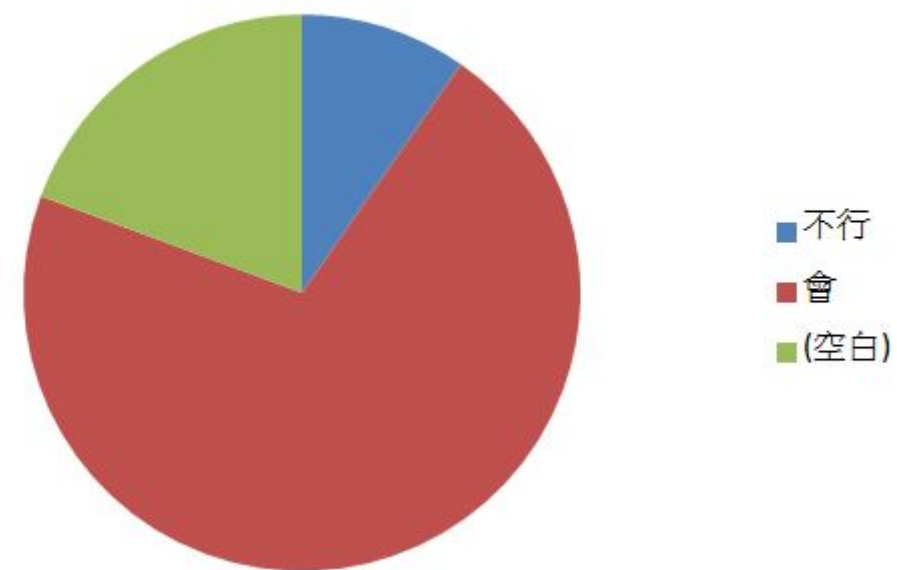
■ 不會，因為沒平板

■ 不會，雖然有平板但擔心會弄壞、玩遊戲

■ 會，爸媽同意

■ (空白)

508 父母同意在家使用電腦上均一平台



這些資料來自於8月中
8月27日前已經有一伴孩子上均一
這些數據來自於老師專業資訊的透明化

建立你的專業網站
再利用手機簡訊傳遞短網址

<https://goo.gl/>
家長馬上可知道
老師有多專業!!!



歡迎來到58的班級網站~

58阿源老師

58天下事

58榮譽榜

58作業簿

58活動剪影

58問卷調查

均一教育平台

ClassDojo班級點數制度

Google Classroom

字音字形學習網

龍埔綠建築



各位親愛的同學、爸爸媽媽、爺爺奶奶、阿公阿嬤
歡迎你來到**龍埔國小五年八班**的網站
開學即將來到，未來兩年本人將與您的孩子一起成長學習！
請多善加利用本網站了解孩子的相關訊息喔！

本班最新光榮閃亮榮譽榜!!!

508班的小鐵人!!! 本班家絃同學~果然是陽光男孩!!!~~~健康健康~帥氣帥氣~
張貼者：2014年10月30日 下午7:23施信源

本班超強同學!!!!太陽動盪出現了!!!! 508班果然不同凡響~才短短不到一個月時間~已經有兩位數學天王級太陽神出現!!!談書樺與林晏榆!!! 真的是太勇猛了~穿越地球直達太陽!!!這下子榮譽點數直接就50點了!!!啊老師的ipad不給這兩個用~那就太可惜了!!!
張貼者：2014年9月22日 上午7:39施信源

中秋連假三天自學表現優秀加分!!!! 各位同學，中秋連假三天，老師作業出不多，無非是希望大家能回家自主學習數學以下是三天的狀況，每一天有看加兩分！冠軍是談書樺、林晏榆、吳安琦！基本上三位同學禮拜二很容易就到10點免寫日記了！會自動學習，老師又何必給太多作業呢？
張貼者：2014年9月8日 上午7:01施信源

顯示 1 - 3 篇文章 (共 8 篇)。 [檢視更多 »](#)

本班重大訊息

考試並不是為了成績，而是為了養成面對挑戰的積極度。 雖然說考試與成績不是唯一但是，都是一種挑戰~挑戰的是孩子本身有沒有穩定與成熟的心態去準備、去面对~有沒有責任感!!!因此期中考前的辛苦並不是為了讓孩子考多高而是要讓孩子們知道未來當出了社會，長官、老闆或組織，一定有既定的工作安排與突變性的挑戰不能等閒視之而要好好準備、好好挑戰才有機會得到好的收穫與獎勵~這是一種社會化的訓練過程因此，不論結果，只要孩子有好好準備，成熟的負責這次挑戰都是優質的歷程。
張貼者：2014年10月30日 下午8:41施信源

顯示 1 - 1 篇文章 (共 12 篇)。 [檢視更多 »](#)

本班最近的照片~要來看喔!!!

103.10.29~校外老師來觀課~我們班的孩子很棒喔!!!

張貼者：2014年10月30日 下午7:09施信源

103.10.29~伊甸基金會戲劇觀賞

張貼者：2014年10月30日 下午7:07施信源

103.10.17~一些平衡使用的鏡頭~

張貼者：2014年10月17日 上午12:34施信源

顯示 1 - 3 篇文章 (共 23 篇)。 [檢視更多 »](#)

偷偷問一下，問卷調查在這邊！

教育部針對均一使用的問卷~請同學幫忙填寫 各位親愛的同學我們學校是全國進行均一教育平台使用相當前面的學校因此，教育部的長官想多了解各位的使用想法請同學點選下面連結進行問卷調查~請不要亂填~因為哪一班哪一個孩子都會知道!!!問卷調查
張貼者：2014年11月2日 上午4:33施信源

顯示 1 - 1 篇文章 (共 2 篇)。 [檢視更多 »](#)

現在
請兩兩一組彼此角色扮演
未曾見面的家長與老師

題目：數位翻轉教學說明

家長的疑問可能有什麼？
老師要如何回答？

多半你認為的詰問.....

1. 電腦對眼睛視力的影響
2. 家裡沒設備、沒網路
3. 怕小孩變成玩遊戲

問題是.....這是你想的
真實的狀況是什麼

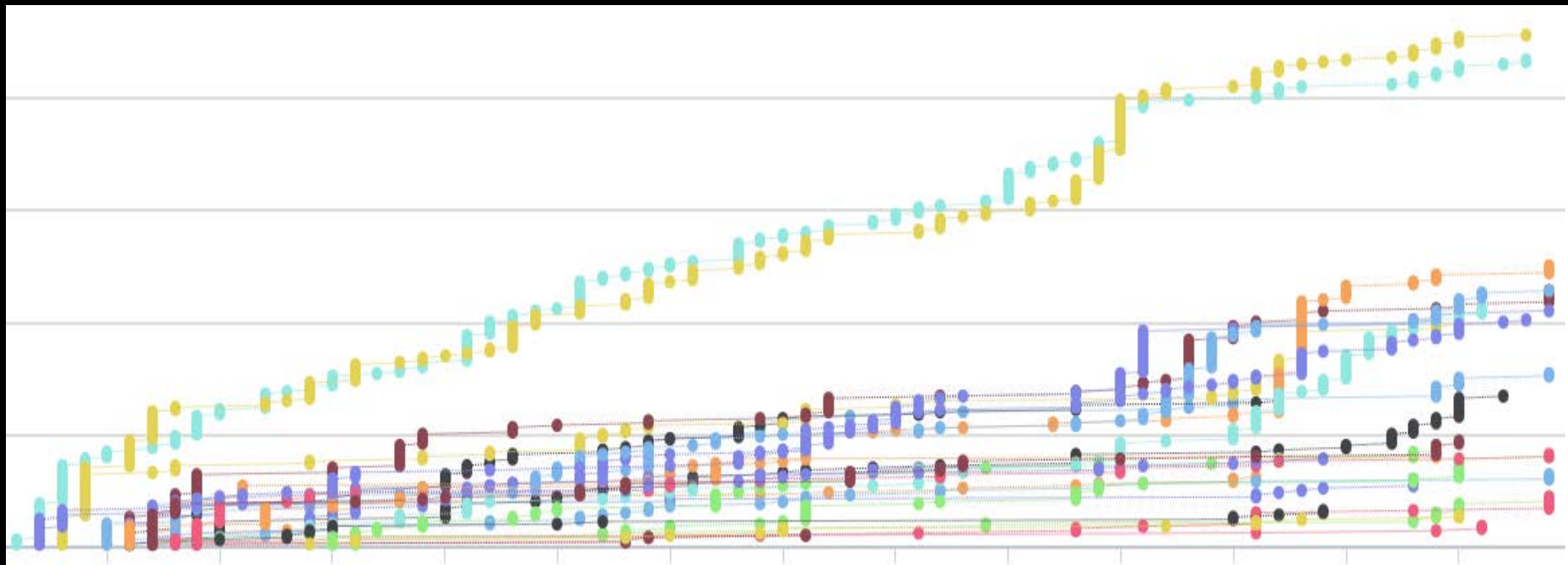
.....

分析

另一個重要目標
是為了
建立良好的班級經營
尤其是
溝通語言

學生分析的好 班級經營的才能精準 MOOCs融入後長期經營才能顯著

- 利用均一在家預習，教師上課的確會好上
- 使用率越高，學習成效(成績) 呈現正相關
- 促動孩子自主學習、線上競爭



數位平台
讓孩子願意長期使用
關鍵在於

比馬龍(月暈)效應

滿足榮譽感

(看一下網站記錄)

請試著“頭暈”轉變“月暈”看看

真實狀況

沒事找事做，自己的事情都不做

上課坐不住，沒事搗蛋

亂舉手言不及義，胡亂發表

安靜不講話，沒反應

態度屌兒啣嘴，對老師沒禮貌

上學每天遲到，晚上玩手機

字跡潦草，造句亂寫

出問題都會怪別人

只愛畫畫，其他很差

功課不寫不交，程度超極差

轉變為正向特質來看

熱心公益，以後可以指導同學用均一

活潑好動，用均一讓自己文武兼備

勇於發表，參與解題討論很熱烈

沉穩內斂，深藏不露的高手高手高高手

有思想、有主見，是數學高手的特質

數位高手，更要多拿一些徽章

龍飛鳳舞，用電腦解決問題更恰當

具備探索問題的能力，可以好好用在解題上

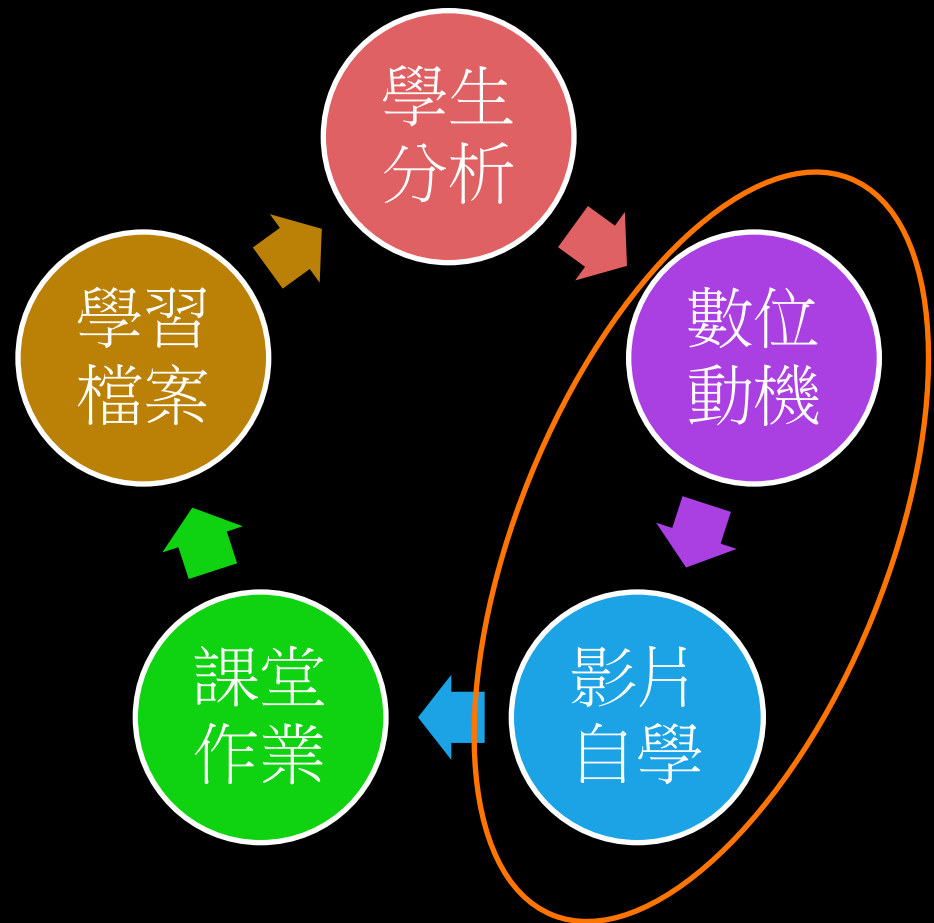
畫畫很棒喔!但老師相信你數學可以跟畫畫一樣好!

個性單純善良，用均一會慢慢進步……

休息一下

學生分析後
接下來就是
數位動機
影片安排

有沒有問題???



數位融入的關鍵點

- 1) 數位放大動機!!!
- 2) 訓練軟體使用、問題排除必須先行
- 3) 必須彌補孩子回家無法使用→前置型態的翻轉教學(強力推建阿簡老師部落格)
- 4) 總要有第一個拋磚引玉→忌妒就是羨慕→就是想跟著做做看.....
- 5) 其他效應：閒置設備的再生、資訊特色

有關孩子帳密的問題

- 最難的問題—密碼記誦身分證字號、搭配帳密卡

- 帳號建置：

使用OPEN ID 的縣市(各縣市SSO與校務系統)

使用Google 網域的學校

使用教育部雲端電子郵件

使用FB帳號

使用一般GMAIL

其他

各位五年級的夥伴大家好~

附件是各班同學的身分證號與使用方式小紙卡，之前顏老師用這

個方式可以省下很多時間說明與提醒，請各位注意下面事項：

1. 請夥伴們幫忙切割一下，方便發放。
2. 下禮拜進教室前發放，請不要太早發，免得不見。
3. 務必提醒孩子上面有個人資料，切勿遺失。
4. 如果可以，考完期末考沒事請孩子背誦記憶自己的身分證號。
5. 未來孩子登入都沒問題，可以交回，由老師統一銷毀，用油性筆把身分證號劃掉撕掉就可以。

另外請各班夥伴將申請均一教育平台的電子郵件帳號給小弟(例

如小弟均一的帳號是 ayuan3373@gmail.com，孩子一加入教練，我就可以看到他們的狀況)，下周我就可以請孩子將老師加成教練，您就可以在線上觀察孩子使用與學習狀態。麻煩將郵件帳號寄到 ayuan3373@gmail.com。代課老師一起來做做看，很好用，明年教甄也應該會考「翻轉教室」~呵呵~

小弟預計三堂課內容如下：

第一堂：帳號登入練習

第二堂：平台的基礎使用

第三堂：寒假自學單元「分數的乘法」與進度設定練習

學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。	學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。
學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。	學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。
學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。	學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。
學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。	學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。
學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。	學生姓名：「班級」姓名「座號」 身分證號：「學生帳號」Next Record (下一筆紀錄) 使用流程： 1. 進入學校首頁。 2. 點選左側「單一認證入口」。 3. 點選登入身分證號，英文大寫。 4. 進入後點選「谷歌應用程式」進入 Gmail。 5. 點選書籤列的「均一教育平台」。 6. 點選「登入」，選擇「Google」登入即可完成。

請各班老師協助切割，於下周第一次到電腦教室前發放並提醒孩子務必攜帶。

孩子開始使用的建議程序

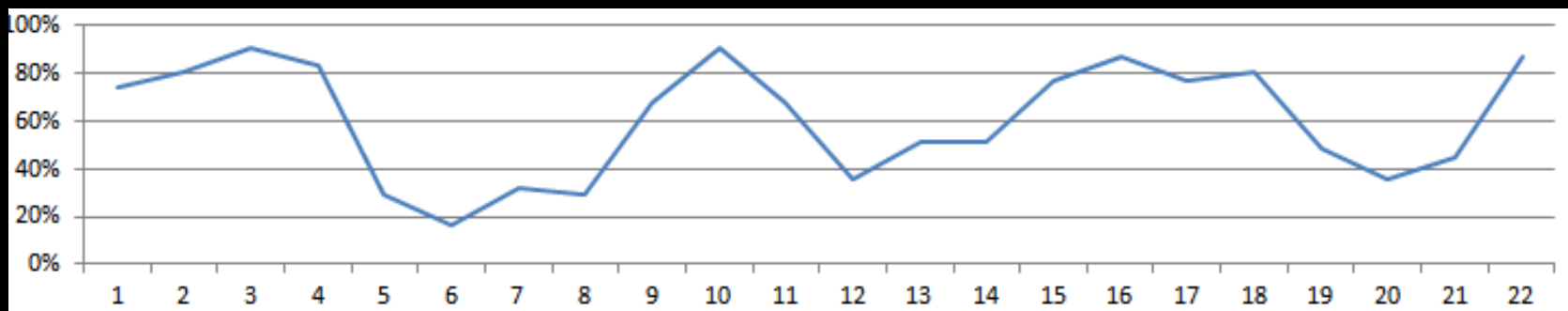
1. 建議練習帳密登入3次以上
2. 更改個人資料為「座號+姓名」
3. 加老師為「教練」
4. 學習使用「知識地圖」與搜尋
5. 學習使用「增加目標」
6. 學習使用「獎勵制度」
7. 使用時間的規範

老師開始使用的建議程序

1. 如果可以，先將孩子帳密處理好。
2. 熟悉並教導孩子登入流程
3. 熟悉「知識地圖」與搜尋，並結合課程。
4. 熟悉「教練」所有功能，利用分析數據提出孩子迷思，成為**家長心中的專業**。
5. **建議平常放行動載具在班級可供自行使用→熟練與補足無法家裡使用~**

影片安排

1. 當成作業時等於數學功課，**不要再出作業**。
2. 搭配課程進度，上課前1~2天安排使用。
3. 週休、放假就放手自學。



4. 最關鍵的是.....

如何確保回去真的有看!!!

班級數據

顯示每日記錄:

10/28/2014



30

10,095,441

學生 總觀看點數

▶ 進度報告

▶ 進度總覽

▼ 每日記錄

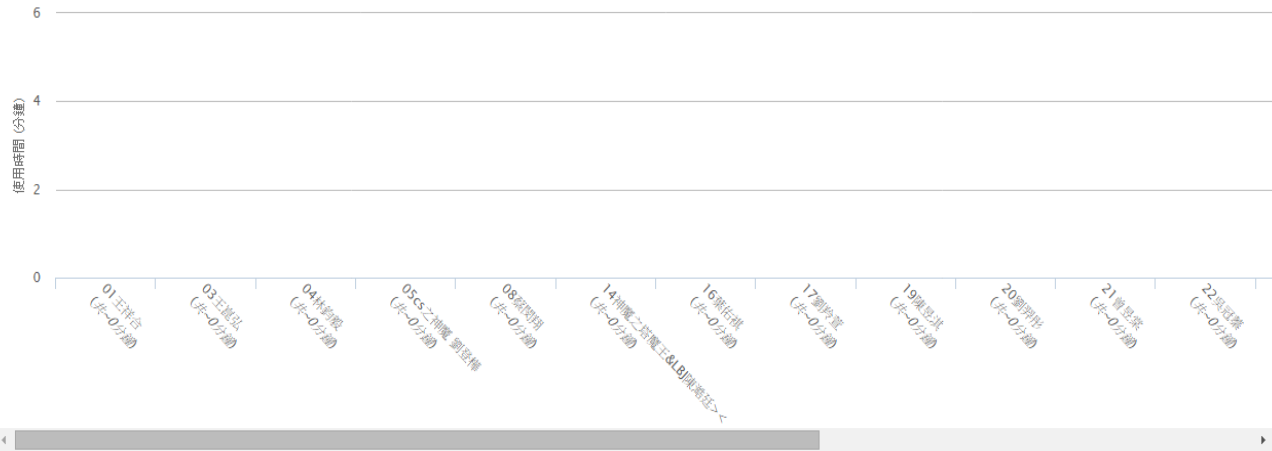
顯示指定日期的班上動態

淺藍色為上課時間，深藍色為課後時間

▶ 技能進展

▶ 班級現在能量

▶ 學生目標



班級數據

顯示每日記錄:

10/28/2014



29

6,361,624

學生 總觀看點數

▶ 進度報告

▶ 進度總覽

▼ 每日記錄

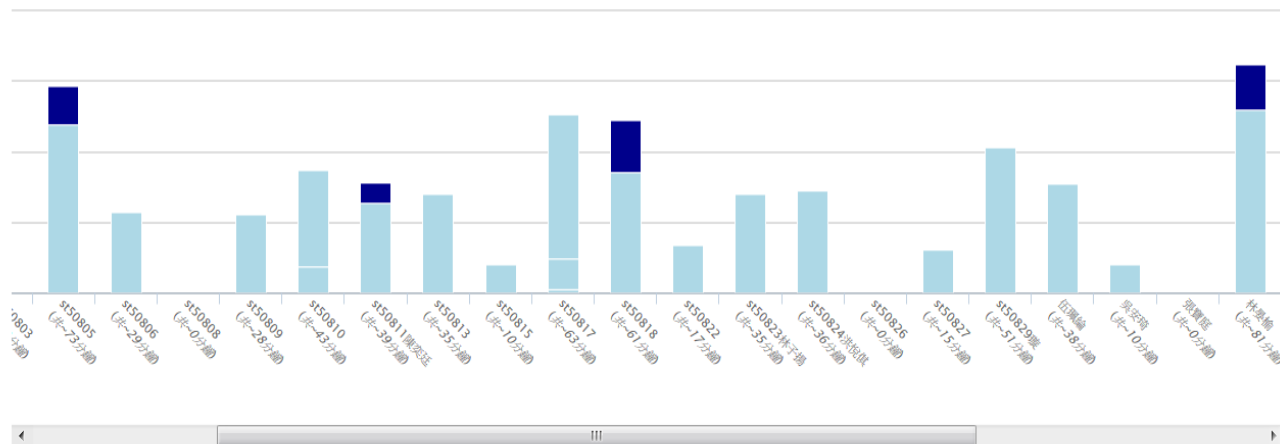
顯示指定日期的班上動態

淺藍色為上課時間，深藍色為課後時間

▶ 技能進展

▶ 班級現在能量

▶ 學生目標



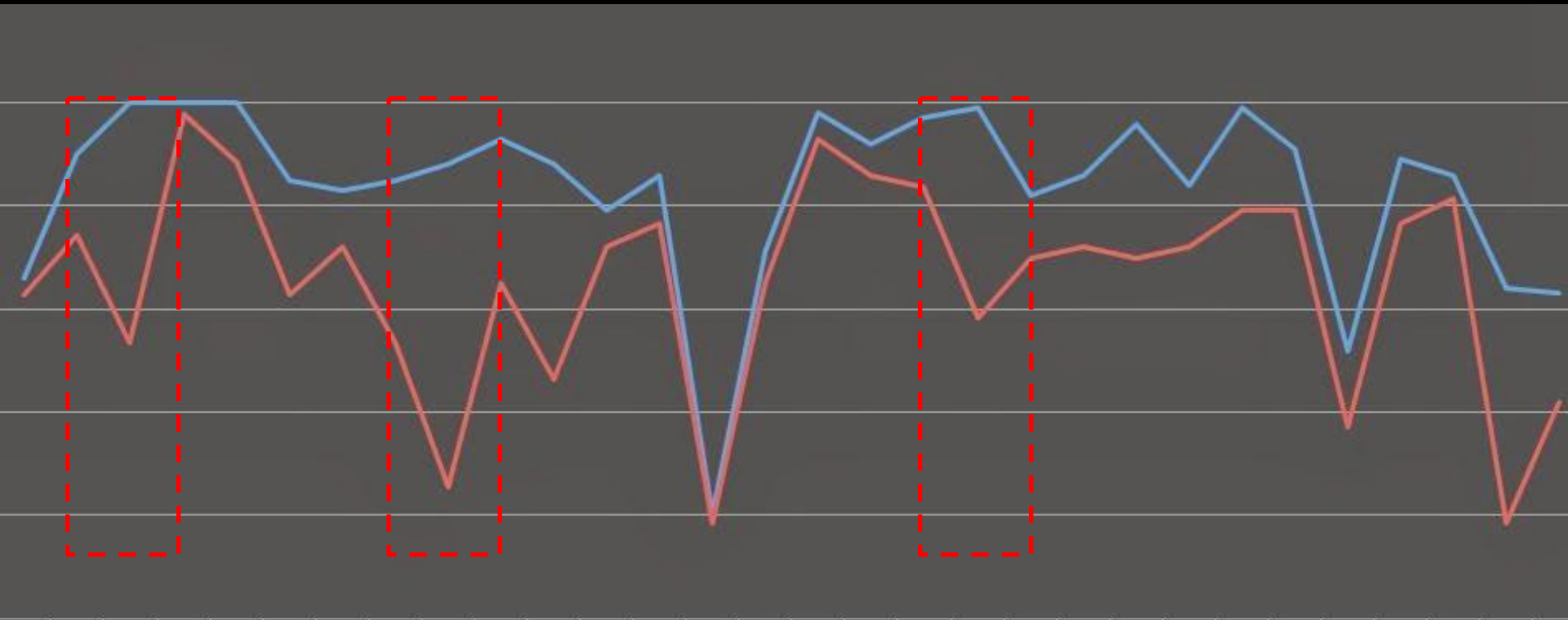
討論時間

請各組夥伴想一想連美國老師都很苦惱的問題

如何確保孩子真的有看？
&
看完之後真的有吸收？

藍色是每個孩子的期中考成績

紅色是43天之內孩子登入均一10分鐘以上次數



鼓勵孩子看的幾個方法

1. 用數據、故事告訴孩子使用均一的成效
2. 利用榮譽、獎勵制度來鼓勵使用
(ClassDojo—用平板加分)
3. 均一點數、徽章換算**實體獎勵**
4. 每天進行觀察、刻意表揚來建立競爭
5. 利用社群、LINE、email線上通連(含家長)
6. 回家不能用的、有問題的一定要想辦法！
7. **先拔尖、後扶弱**—增加教師改變信心與建立楷模
8. 當成作業型態催促...但不建議~被動!!!

[主螢幕](#)[教室](#)[報表](#)[訊息](#)[編輯班級](#)[顯示設定](#)[Timer](#)[出席](#) 今天沒有任何記錄[抽籤挑選器](#)[選取多個學生給予點數](#)[重置點數](#)

 01顏嘉佑118	 02陳家頤141	 03楊奇澄111	 04談書愷172	 05劉又齊151	 06何仲為122	 07董瑋傑109	 08林宇恩82	 09劉桓碩88
 10孫承偉129	 11陳奕廷109	 12陳家鉉146	 13吳紹維129	 14劉家齊98	 15林竣琨116	 16林晏愉140	 17董雅臻142	 18董雅欣133
 19余品萱141	 20林芸安154	 22蘇禹蓁135	 23林子揚112	 24洪悅棋135	 25伍珮綸156	 26陳喧嫻122	 27蘇筱瑩122	 28吳安琦108
 29劉乙璇136	 30張寶庭89	 31許嘉云107						

五年八班數學徽章榮譽點數制度

	隕石徽章	本徽章屬於 基礎徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	1
	月亮徽章	本徽章屬於 中等徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	5
	地球徽章	本徽章屬於 上等徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	10
	太陽徽章	本徽章屬於 特級徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	50
	黑洞徽章	本徽章屬於 神祕境界徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	100
	挑戰勳章	本徽章屬於 特殊任務徽章 每一個徽章可換取榮譽點數.....	20

計算方式：

1. 可以找阿源老師有空的時候來登記徽章數量，隨時可以了解點數狀況。
2. 計算方式如下：如果阿源老師學期末得到以下徽章數，就可以

$$50 \times 1 + 25 \times 5 + 15 \times 10 + 50 \times 1 + 100 \times 1 + 5 \times 20 = 575 \text{ 點}$$

姓名	隕石	月亮	地球	太陽	黑洞	挑戰	榮譽點數結算
施信源	50	25	15	1	1	5	575

心動嗎？沒事多玩數學題目、看學習影片，還可以拿榮譽點數喔！

PM 8:51

已讀

PM 8:51

喜歡就好~嗚嗚~這樣我掉頭髮就甘願了~~~~

恭喜您ㄟ~~~是因為老師~~~天天去上學都好開心ㄟ

PM 8:51

施老師 [] 上課態度如何?好像最近上課很愛說話,所以被扣分了,昨天已跟他警告,不知今天是否有改善?還有想請問老師,以往好像學校各科都有作業簿,不知可否帶回 [] 練習,謝謝!

在 Tue, Oct 7 2014 4:54 PM 發送

媽媽您好~ OK~小朋友說說話難免~有時也是被同組的同
學吸引的~~~偶而扣個分~其實在所難免~您別擔心~他的狀況很好~
字也很漂亮~數學與國語的作業簿我們大概在考前 複習~
接下來我會安排在課堂或回家練習~~~另外還有複習卷、練習卷~到
時都會讓孩子進行複習~~~

✓ 在Wednesday 8:59 am 上閱讀

那就好,我還以為是[]講話,我昨晚回去還念了他一下,他說有時不是他講話的,本想拿作業簿處罰他,讓他在家給我寫,因為3-4年級是自主拿回家練習,那我知道了,謝謝老師!

在 Wed, Oct 8 2014 9:05 AM 發送



PM 8:11

儲存 | 分享

這一題

PM 8:11

五大題1、2題

PM 8:12

已讀

PM 9:09

這一題~看圖數一數就知道~

已讀

PM 9:09

長有四個~所已是四倍

己丑

PM 9:10

竟有五個~所已是五倍

幾個方法確認是否有吸收

1. 筆記
2. WQS學習單
3. 課堂使用均一教育平台題目
4. 課前小測驗—Google 表單利用函數快速了解

對稱點、對稱邊和對稱角

一個圖形上任意找出一條直線，使這直線兩旁的部分沿這條直線對折後能完全重合，這直線稱為對稱軸，而對折的這條直線稱為對稱軸。

圖形有無限條對稱軸

通過圓心的直線都是圓的對稱軸



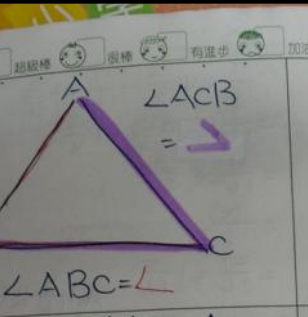
圖形	對稱	對稱軸的條數
正三角形	是	3
直角三角形	否	0
正方形	是	4
長方形	是	2
平行四邊形	否	0
梯形	否	0

點A和點B互為對稱點

AC是AB的垂直平分線

角ACB和角ABC互為對稱角

$\angle B = \angle C$
 $\angle D = \angle E$
 $\angle F = \angle G$

四邊形

正方形

菱形

平行四邊形

長方形

兩組對邊等長

菱形

重點整理

對稱點連線的直線和對稱軸垂直

以每條對稱軸畫出對稱圖形

邊的特性

正方形 四邊等長 四個角都是直角

長方形 四個角都是直角的四邊形

菱形 四邊等長的四邊形

平行四邊形 兩組互相平行的四邊形

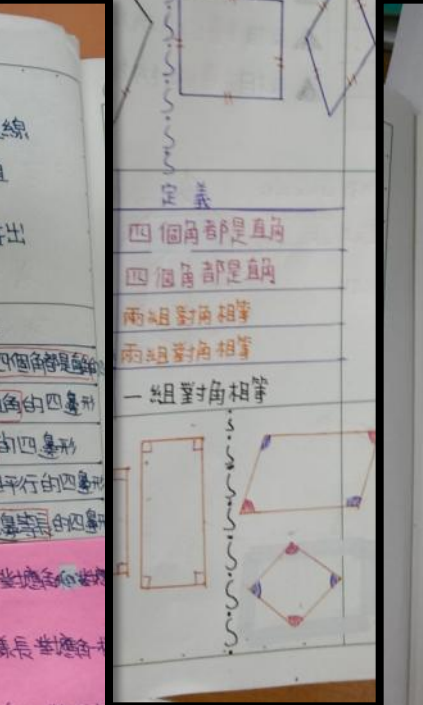
等形 兩組對邊等長的四邊形

1. 對稱點連線 垂直於對稱軸

2. 對稱點連線 一樣長 對稱角大

3. 對稱點連線 和對稱軸互相垂直 且被對稱軸平分

形狀	定義
正方形	四邊等長 四個角都是直角的四邊形
長方形	四個角都是直角的四邊形
菱形	四邊等長的四邊形
平行四邊形	兩組對邊互相平行的四邊形



填寫看：對應角和對應邊

將線對稱圖形對折

對稱點

點C和點B互為對稱點

AC是AB的垂直平分線

角ACB和角ABC互為對稱角

等形

有兩組等長對邊的四邊形

邊的特性

角特性

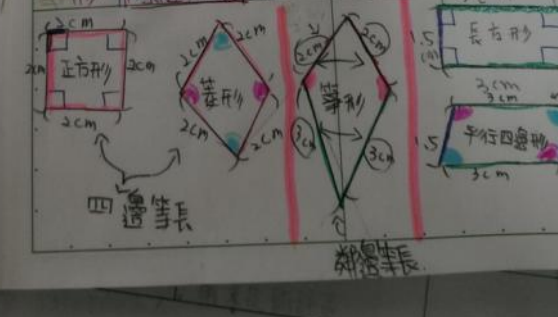
正方形 四邊等長 四個角都是直角的四邊形

長方形 四個角都是直角的四邊形

菱形 四邊等長的四邊形

平行四邊形 兩組對邊互相平行的四邊形

等形 兩組對邊等長的四邊形



數學

Fun 輕鬆

時間的「基本概念」

在地球上... 我們把一天設為24小時



One day
↓
24 hours

3 4

而「小時」有60分



1 hours → 60 min
1 minutes → 60 sec
↑
滴答滴答...

「分鐘」有「60秒」

1 years → 12 months
Average year → 365 days
Leap year → 366 days

一年有「12個月」



平年有「365天」
閏年有「366天」

small month → 30
big month → 31
February (Average year) → 28
February (Leap year) → 29



大月有31天
小月有30天
閏年有366天
平年有365天

Q: 小明搭飛機, 從 12:30 開始搭, 這天已經經過幾小時?

24

像這種沒有說明上午下午的題目, 就以 24 小時制來解題



今天的課程就到這裡



你都會了嗎?

bye - bye

數學

Fun 輕鬆

時間的「基本概念」



Q: 小美從 11:30 開始寫功課, 寫完, 小美寫了多久?

14:30
- 11:30
= 3:00

要用「減法」
先列算式



算式: 14:30 - 11:30 = 3:00

A: 3 個

請問你的姓名 *

請問你的座號 *

請問你影片當中說生活當中最常看到的數線應用是什麼？ *

請問你影片中刻度0的稱為什麼？ *

請問數線的刻度必須要掌握哪兩個原則？ *

在數線上向右是加還是減？ *

1.時間的加法最好用什麼方式來計算? *

- ☐ 慢慢加
- ☒ 一分一秒的計算
- ☐ 數線方式來計算

2.請問360秒可以換成幾分鐘?(寫數字就好) *

3.請問240分鍾等於幾小時?(寫數字就好) *

4.請問72小時等於幾天?(寫數字就好) *

5.請問7月1日到9月30日總共是幾天?(寫數字就好) *

6.請問阿源老師吃一碗麵要5分鐘，他連續吃了20碗，請問下面哪些答案是對的? *

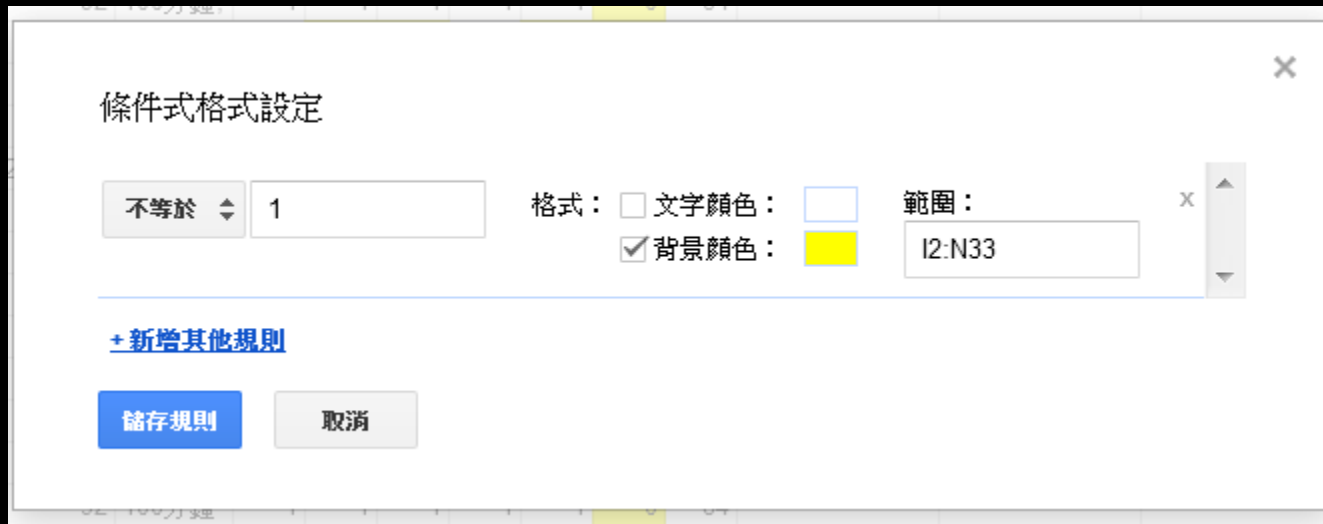
- ☐ 100分鐘
- ☐ 1小時40分鐘
- ☐ 6000秒

提交

請勿透過 Google 表單送出密碼。

$F(X)=IF(C8=\text{“數線方式來計算”},1,0)$

$F(X)=IF(C8=2500,1,0)$



條件式格式設定

不等於 $\downarrow$ 1

格式：☐ 文字顏色： ☒ 背景顏色：

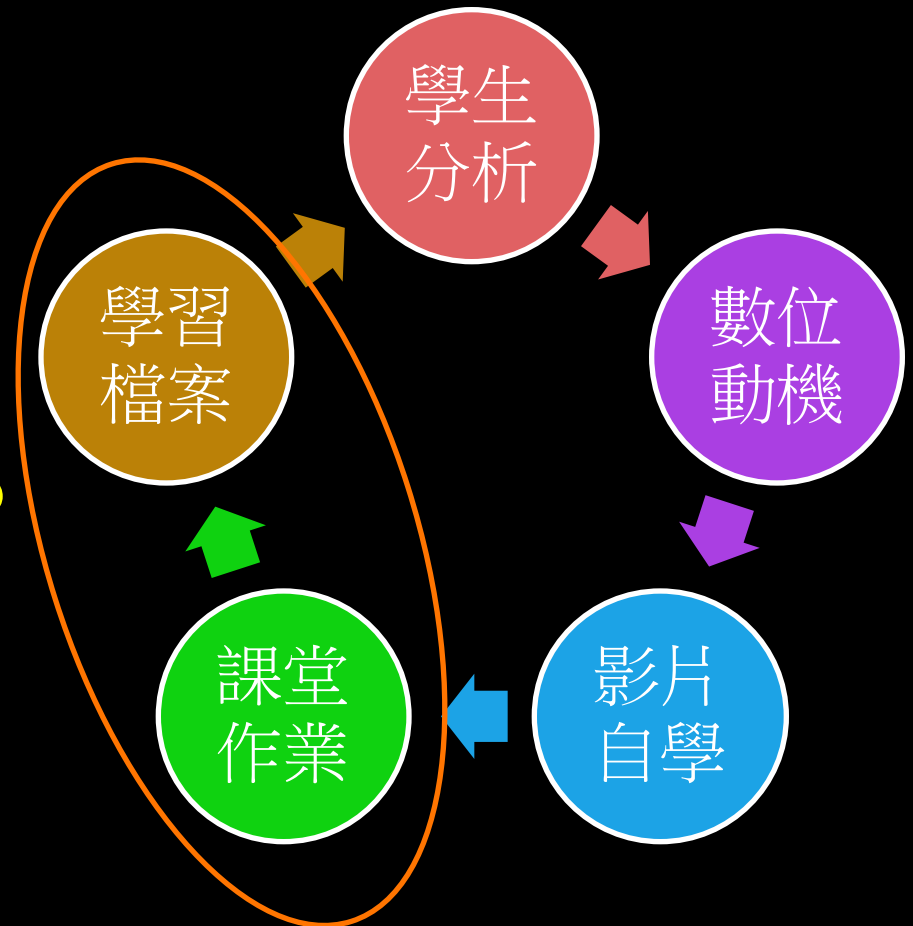
範圍：

[+ 新增其他規則](#)

休息一下

影片自學後
接下來就是
課堂作業
學習檔案

有沒有問題???



翻轉課堂—創新教學創造學生動力

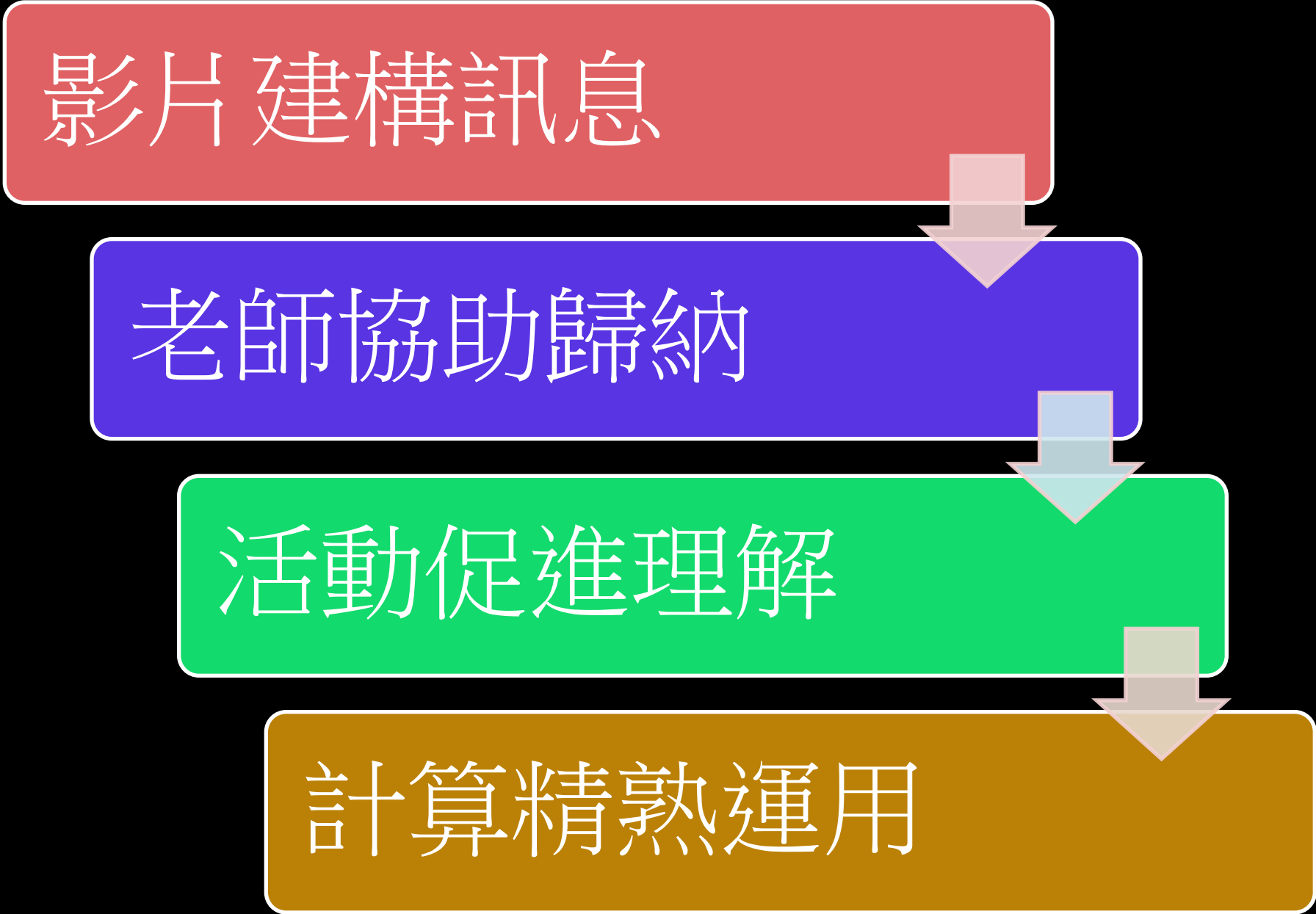
1. **單純翻轉**：就是回家自學，上課作業習寫，有問題馬上教學，就可以避免回家不會、信心變差、作業無法繳交等等問題。(健達出奇蛋)
2. **小學思達翻轉**：透過講義閱讀、同儕討論進行思考，再透過競賽、加分機制上台表達。
3. **遊戲翻轉**：用均一搶答、九宮格活動、卡牌活動
4. **合作學習翻轉**：利用不同層次題目提問進行小組討論、上台發表、抽問。

最重要的

解構教材

系統地將教學內涵
透過各種教學元件
產生翻轉課程

影片建構訊息



```
graph TD; A[影片建構訊息] --> B[老師協助歸納]; B --> C[活動促進理解]; C --> D[計算精熟運用];
```

老師協助歸納

活動促進理解

計算精熟運用

翻轉對課程上的意義

1. 當解構之後，協助學生抓住基本核心概念與強化
2. 當概念抓住後，用生活的數學來促進思考
3. 擺脫教科書進度，提早結束~

唯一的挑戰

晚上辛苦一點~又如何?!

MOOC融入教學進度表

※教學進度表【※黃色代表均一教育平台影片※藍色代表均一教育平台練習的部分】

班級	501	科目	數學
週次	日期起訖	單元名稱	實施方式
一	2月11日~2月14日	第一單元 分數的乘法 1-1 分數乘以整數	【概念回顧】觀看線上影片(分數、分數2與等值分數) 【課前預習】觀看自學影片、做筆記(分數的乘法) 【課堂練習】概念歸納、題目討論 【課後練習】習作、均一教育平台練習試題(簡化分數)
二	2月17日~2月21日	第一單元 分數的乘法 1-2 整數乘以真分數 1-3 真分數乘以真分數	【概念回顧】觀看線上影片(分數的分類真分數、假分數、帶分數) 【課前預習】觀看自學影片、做筆記(真分數乘以真分數、整數乘以分數) 【課堂練習】概念歸納、題目討論 線上試題練習(分數乘法0.5) 【課後練習】習作、均一教育平台練習試題(分數乘法)
三	2月24日~2月27日	第一單元 分數的乘法 1-4 帶分數和假分數的乘法 1-5 分數的分配律	【概念回顧】觀看線上影片(假分數與帶分數的轉換) 【課前預習】觀看自學影片、作筆記(帶分數的乘法、分數乘法的應用) 【課堂練習】概念歸納、題目討論 【課後練習】習作、均一教育平台練習試題(分數乘法的應用)
四	3月3日~3月7日	第二單元 線對稱圖形 2-1 線對稱圖形及對稱軸 2-2 對應點、對應角和對應邊 2-3 製作線稱圖形	【課前預習】觀看自學影片、作筆記線對稱圖形(05)(06)(07)(08)(09)(10) 【課堂練習】概念歸納、題目討論 線上試題練習(對稱軸、找出對稱軸)

新北市三峽區龍埔國民小學 M00Cs 融入數學科教案

五年級教師共同設計

基本資料	教師姓名	顏美雯	教學班級	五年一班	人數	30
	預期時間	200 分鐘 (共 5 節課)	教學內容	第八單元：用符號代表數		
學習分析	主題概念	用符號表徵未知數，並求解。				
	核心問題	1. 在具體情境中，透過線段圖的表徵，解決加數未知數或被加數未知的加法問題，並進行驗算。 2. 在具體情境中，透過線段圖的表徵，解決減數未知數或被減數未知的減法問題，並進行驗算。 3. 在具體情境中，透過線段圖的表徵，解決乘數未知數或被乘數未知的乘法問題，並進行驗算。 4. 在具體情境中，透過線段圖的表徵，解決除數未知數或被除數未知的除法問題，並進行驗算。 5. 未知數在規律增加的圖形中運用。				
	對應能力指標	5-a-04 能用中文簡記式表示簡單平面圖形的面積，並說明圖形中邊長或高變化時對面積的影響。 C-C-01 能了解數學語言（符號、用語、圖表、非形式化演繹等）的內涵。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。				
	學習經驗	1. 能依題意列出加數、被加數、減數、被減數未知數的算式填充題，並解釋式子與原問題情境的關係並解題。 2. 應用加減互逆解題。 3. 經驗乘除的互逆關係。 4. 能依題意列出乘數、被乘數、除數、被除數未知數的算式填充題，並解釋式子與原問題情境的關係並解題。				
學習基礎	測量方式	線上數位平台測驗				
	測量工具	線上數位平台、平板電腦				
	能力評估	測量結果	☐ 精熟：進入本單元「精熟」自學活動及課堂教學。 ☐ 掙扎：進入「掙扎」自學活動待熟悉後再進入「精熟」自學活動及課堂教學活動。			

學習定位	測驗工具	測驗 1：數學園地→算式填充題→加法練習單(5)(第一節) 測驗 2：數學園地→算式填充題→減法練習單(4)(第二節) 測驗 3：數學園地→算式填充題→乘法練習單(5)(第三節) 測驗 4：數學園地→算式填充題→除法練習單(5)(第四節) 測驗 5：數學練習題→代數問題→一元一次方程式(整數，一個算數)(第五節)
	思考工具	☐ 討論卷 ☐ 講義 ☐ 考卷 ☐ 其他：
	評價工具	☐ 點數 ☐ 徽章 ☐ 評分表 ☐ 其他：橡皮擦
課前、後活動	學生狀態	自主學習活動安排 一、均一教育平台影片： 主題：代數 → 一元一次式 (第一節上課前) 1. 用符號代表數 1 解決加數未知數問題 2. 用符號代表數 2 解決被加數未知數問題 (第二節上課前) 3. 用符號代表數 3 解決減數未知數問題 4. 用符號代表數 4 解決被減數未知數問題 (第三節上課前) 5. 用符號代表數 5 解決乘數未知數問題 6. 用符號代表數 6 解決被乘數未知數問題 (第四節上課前) 7. 用符號代表數 7 解決除數未知數問題 8. 用符號代表數 8 解決被除數未知數問題 (第五節上課前) 9. 用符號代表數 9 未知數在規律增加的圖形中的運用 二、課本內容預習 p.102~p.111。 三、將自行預習內容製作成筆記。
	精熟	一、習作習寫 p.86~p.93。 二、數學練習題→代數問題→一元一次方程式(整數，一個算數) 三、數學練習題→代數問題→一元一次方程式(整數，二個算數) 四、數學園地→小狗找規律 五、數學練習題→其他問題→找出序列規則，填空格
	複習	一、均一教育平台練習基本加減乘除運算 二、數學園地→算式填充題→加法練習單(1)(2)(3) 三、數學園地→算式填充題→減法練習單(1)(2)(3) 四、數學園地→算式填充題→乘法練習單(1)(2)(3)(4) 五、數學園地→算式填充題→除法練習單(1)(2)(3)(4)
	掙扎	一、均一教育平台練習基本加減乘除運算 二、數學園地→算式填充題→加法練習單(1)(2)(3) 三、數學園地→算式填充題→減法練習單(1)(2)(3) 四、數學園地→算式填充題→乘法練習單(1)(2)(3)(4) 五、數學園地→算式填充題→除法練習單(1)(2)(3)(4)

四、本學期課程內容：藍色：MOOCs 融入課程 綠色：課程補強

數學課程	領域及課程能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第1學期 9/1~9/5	5-a-02 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。 5-a-02 能熟練整數四則混合計算。 【環境教育】1-2-2 能知自己的生活方式對環境的影響。 【環境教育】2-2-3 能比較國內不同區域性環境議題的特徵。	活動一、整數。 *基本概念引導，配合均一教學影片：「 1 整數與規則(1)什麼是整數。 2 整數與規則(2)整數的基本計算」。 3 教師問：在數線上往左移1格的數，是加1還是減1(加1)，現在要算「$185+5$」，在數線上是往左移幾格？(5格)最後停留的數是多少？(190)。 4 教師問：在數線上往左移1格的數，是加5還是減1(減1)，現在要算「$185-4$」，在數線上是往左移幾格？(4格)最後停留的數是多少？(181)。 6 帶領學生作課本 P4 的練習題。 7 均一教育平台教學影片：「 「整數的應用(1)(2)」。 8 教師問：從 282 的位置往左移 9 個單位是加 9 還是減 9？(加 9)，再往左移 11 個單位，是加 11 還是減 11？(減 11) 所以是從 282 先加 9 再減 11。 9 利用課本放大圖，帶領學生完成 P5。 活動二、多位數的乘除。 1 乘法基本概念檢測：「 均一教育平台練習題「一位數的乘法、三位數的乘法、有零位的乘法」。 2 均一教育平台教學影片：「 「多位數乘以多位數」。 3 教師觀看 P6 例 1 題目，6798×1365 的直式，依照課本的指示步驟教導學生完成四位數乘以四位數的乘法學習。 4 觀看 P6 例 2，$2125000 \div 322300$，指導學生以 2125×3223 做計算，最後再加 5 個 0。 5 概念精熟練習：「 均一教育平台練習題「多位數的乘法」。 6 除法基本概念檢測：「 均一教育平台練習題「二位數除三位數、三位數除三位數、有零位的除法(1)(2)」。 2 均一教育平台教學影片：「 「整數與計算規則-(15)(16)(17)」。 7 觀看 P7 例 3 題目，$4696 \div 383$ 的直式，依照課本的指示步驟教導學生完成四位數除以三位數的除法學習。 8 觀看 P7 例 4 題目，$800000 \div 70000$ 的直式，教導學生本題是要求減法去被除數與除數末尾的 0，實際上做「$80 \div 7$」的計算，算出來的餘數要加 4 個 0 才正確。 9 帶領學生完成課本 P7 的練習題。 *環境教育* 透過線上教育平台，對於乘、除基本運算較弱的孩子做個別練習。 ◎乘法部分：「 1 均一教育平台練習題：「	5	均一教育平台「數學影片」。 →整數→四則運算→ 整數與計算規則。 教科書的數位數目：「 1 課本放大圖 2 習作放大圖」。 均一教育平台「數學影片」。 →整數→四則運算→ 整數與計算規則。	紙筆評量 作業評量 口頭報告 課堂問答	

活動分組問題一

- 差異性分組約四人一組，**不會讓孩子太民主選擇**，因為「潛在問題」，會讓弱勢孩子更弱勢，甚至有「小團體」的狀況。才**10歲**，還要訓練理性與人際關係，所以培養孩子所有的同學都是夥伴關係，不能有歧見。
- 學生上台可以是單人，但一定會有「**救援機制**」，讓同組夥伴幫忙，也容易產生同儕的友情。
- 學生上台也可以是**雙人**，**通常是比較弱的孩子上台主講，陪同的孩子幫忙偷偷提示**。讓程度弱的孩子可以有機會說、增加信心與訓練上台。讓陪同的孩子能產生關愛的感受，而不是只有自己很強就好。

活動分組問題二

- 小組討論前，**絕對會強調「隨機抽籤」與「同組加分」的方式**，因為讓孩子不知道誰會抽上台，必須幫著同組的夥伴也都能知道解題的過程，這樣會讓同組的孩子彼此拉抬。
- **抽籤常常是來暗的**，老師巡堂時就可以觀察誰需要上台、誰沒在認真。多半孩子都會希望是有準備的上台，免得丟臉。因此，每個人都時時刻刻必須注意聆聽與討論。
- **評分部分是老師的專利**，不建議讓孩子評分，因為孩子還小，情緒大於理智。就容易因為心情好壞、跟誰比較好，產生「結黨營私給分數」~這樣反而造成老師的困擾，「誰不公平、誰對誰好」，而在孩子心目中，老師才是公平的!!!

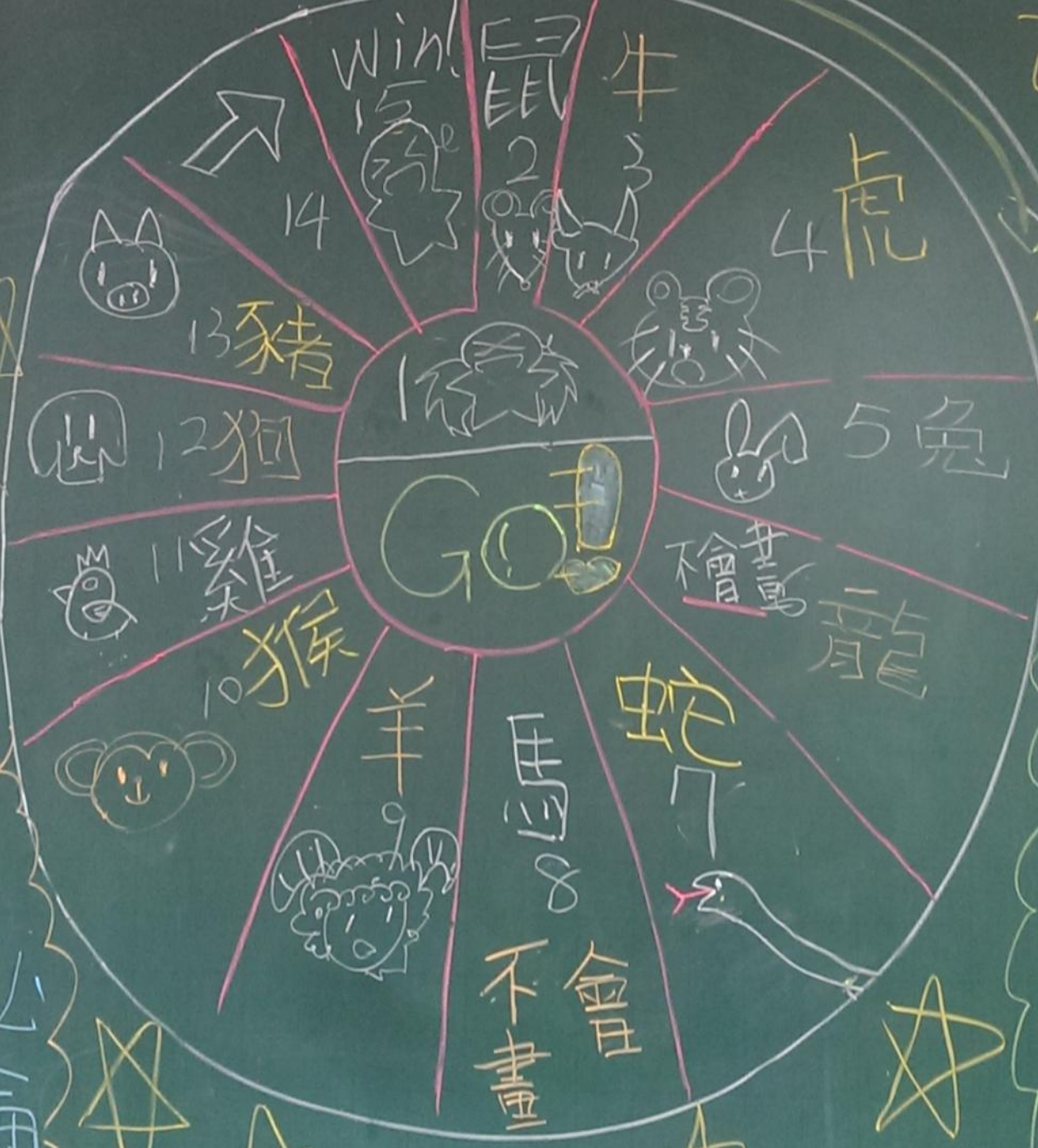
教學問題一

- **利用學生程度進行備課，製作適合學生程度的講義。**一堂課大約四題就夠，要有一點點難度，因為「鷹架效果」。但千萬別難過頭，學生看不懂也不行。所以才說可以利用均一教育平台的學生程度數據，來進行備課。
- 上課前幾分鐘，老師還是要重點提示與歸納。但之後... **真的要放手讓孩子自己去討論與思考、表達。**不要一直擔心自己沒講到課，講太多學生吸收不好，自己也累到沒成就感。
- **利用具體的問題、具體的工具讓他們操作，慢慢地歸納轉化為思考。**但這個過程需要「**正面的鼓勵**」，例如鼓掌、加分、刻意的「**you GET it!!!**」(輝誠老師的名言)~讓孩子在操作過程中，降低挫折、負面情緒，產生挑戰的勇氣與破關的信心。

教學問題二

- 慢慢地擺脫課本，因為課本只有一個答案。透過鼓勵，不斷地催生各種型態的解題過程，孩子的創造力就會慢慢被誘導出來。
- 永遠不忘「比馬龍效應」，尤其是對較弱的孩子。我常常跟程度比較弱的孩子說「你最近數學不錯喔!」、「有進步喔!」、「均一又拿到幾萬點了?!」~孩子是很小寶貝的，受到老師的鼓勵，他自己就會出現「月暈」~呵呵~
- 別忘偶而玩玩搶答遊戲，利用競爭感產生虛榮心。
- 善用影片轉換一下上課的視覺，讓學生重整一下腦袋。

你到哪個生肖?



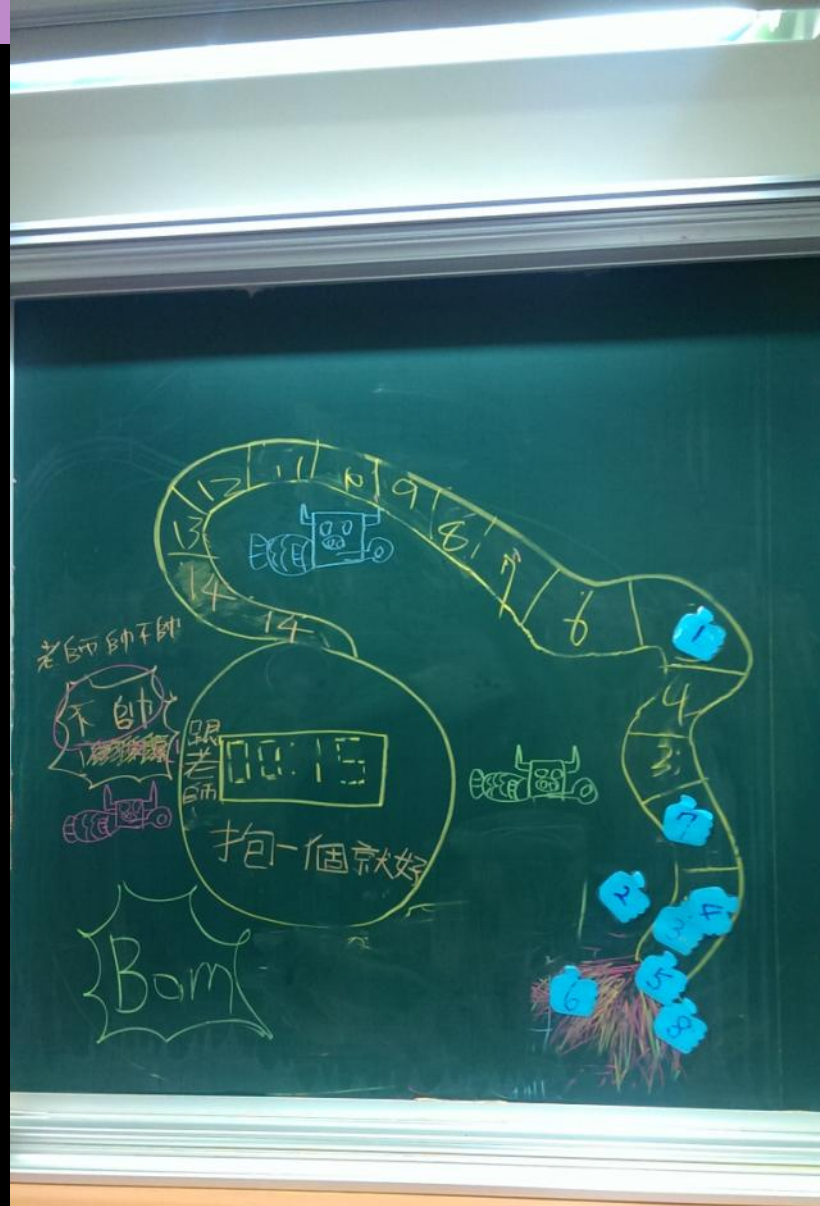
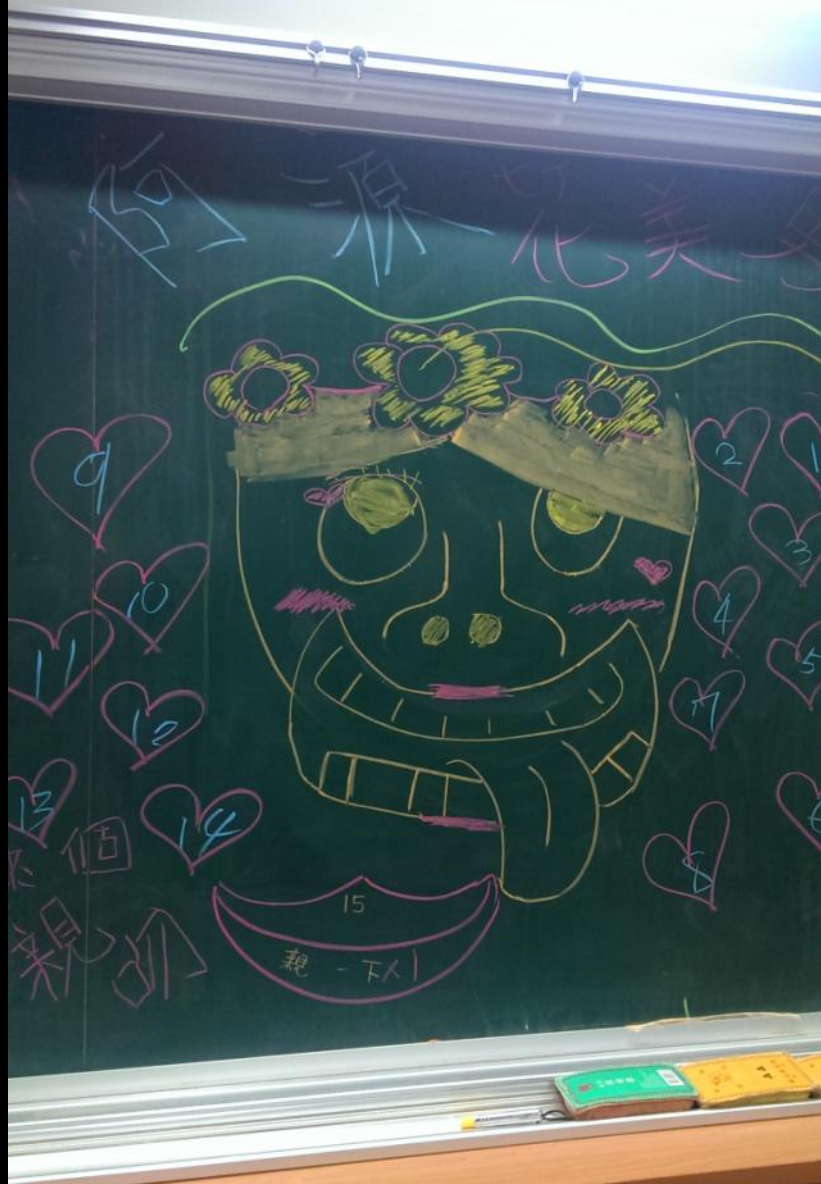
十二生肖一密秘輪



我...人...
雞身(咕!)



Win
Egg



要記得有一種東西就很好用!!!



來玩玩 508的活動

看影片抽問

1分鐘內

請寫出9組要記
住的乘法計算？

答案

$$25 \times 2 = 50$$

$$25 \times 4 = 100$$

$$25 \times 8 = 200$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$50 \times 4 = 200$$

$$50 \times 6 = 300$$

$$50 \times 8 = 400$$

$$125 \times 4 = 500$$

$$125 \times 8 = 1000$$

練習 比例-折扣 [比值和比數](#)

哲浩一家人外出吃飯，結帳時會多加收一成的服務費，一家人的花費是5000元，結帳時應付幾元？

答案

可接受格式

元

驗證答案

需要幫忙？

我需要提示

用均一來搶答

我真的當救生員!!!

阿源當上救生員，有一天在白沙灣看到一個女生落水，依照正常狀況，一般人4分鐘之後就會失去意識，很難救回來。

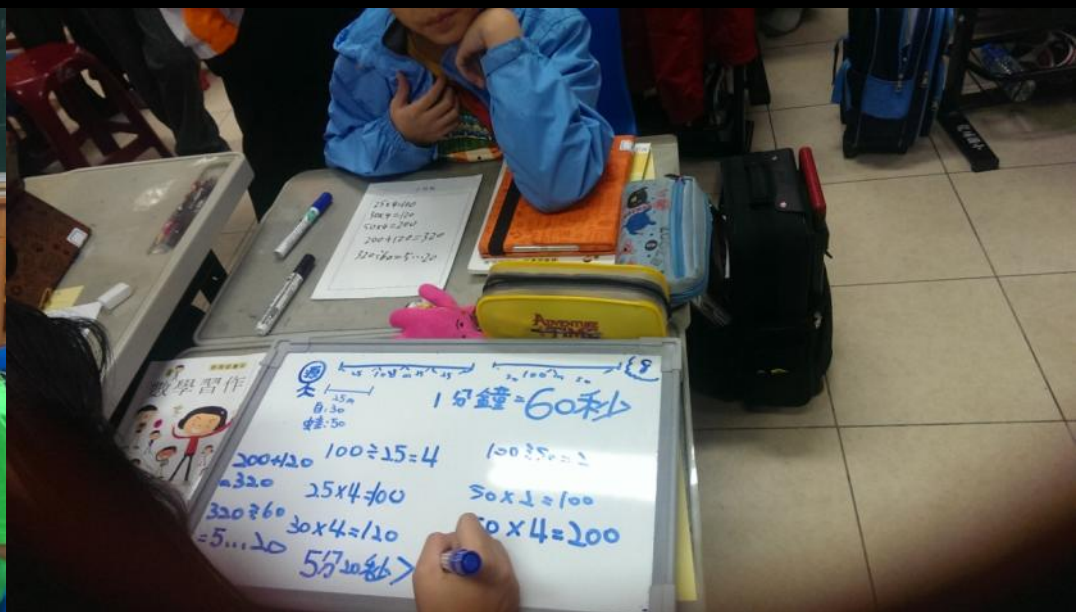
阿源目測距離女生大約50公尺

因為逆向游泳，自由式1公尺要花4秒鐘，請問阿源來得及救到嗎？

碳足跡與多位數 乘除

節能減碳才有好生活喔!!!







啊!老師~你要上數學課喔!不要啦!!!
傻子~老師才不會這麼無聊

9對稱軸圖形

笑話~老師當然沒那麼簡單!

請每個同學先拿一張A4紙

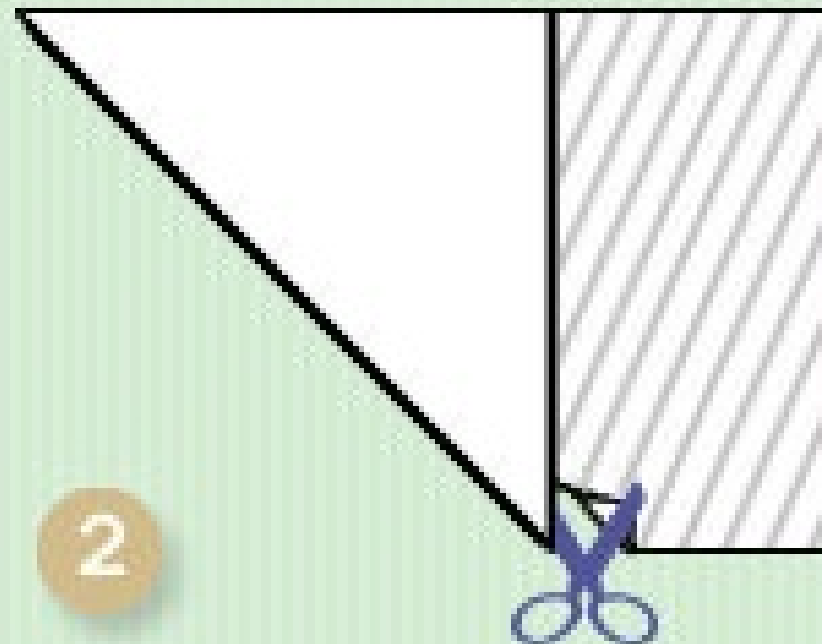
請先想一想如何把一張A4紙裁成

正方形的紙

傻孩子~不會看老師!會的也看老師~

對稱圖形就是中間對折後，
兩邊圖形→邊、角、點都
會重疊、重合。

還想不出來~那就看這張圖!!!



下一關~請把正方形變三角形

這個你還不會就完蛋了!!!

記得~只要能讓兩邊**重合**

就是**對稱軸**

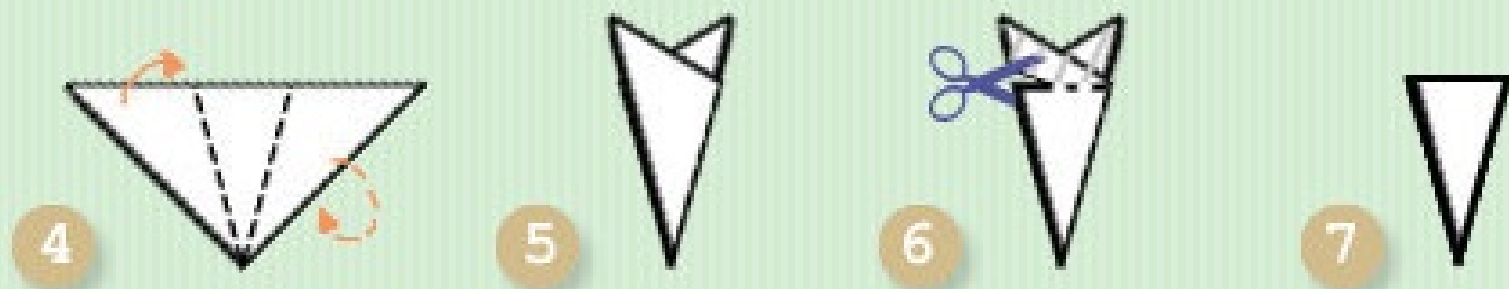
正方形的對稱軸有幾個?

再變一次三角形~

三角形的對稱軸有幾個???

注意!會不會重合!

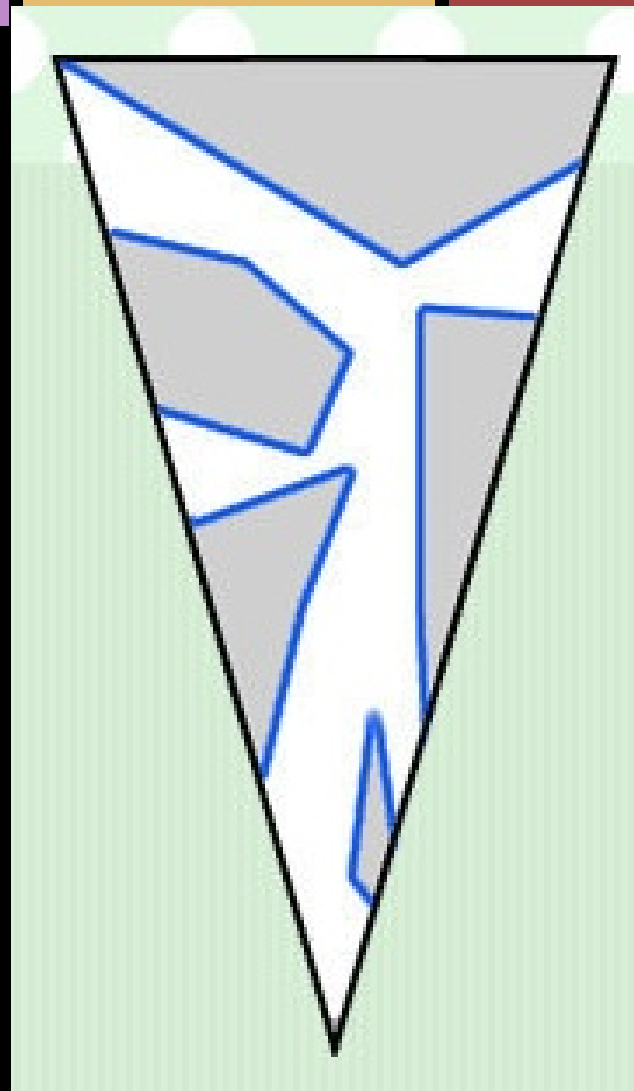
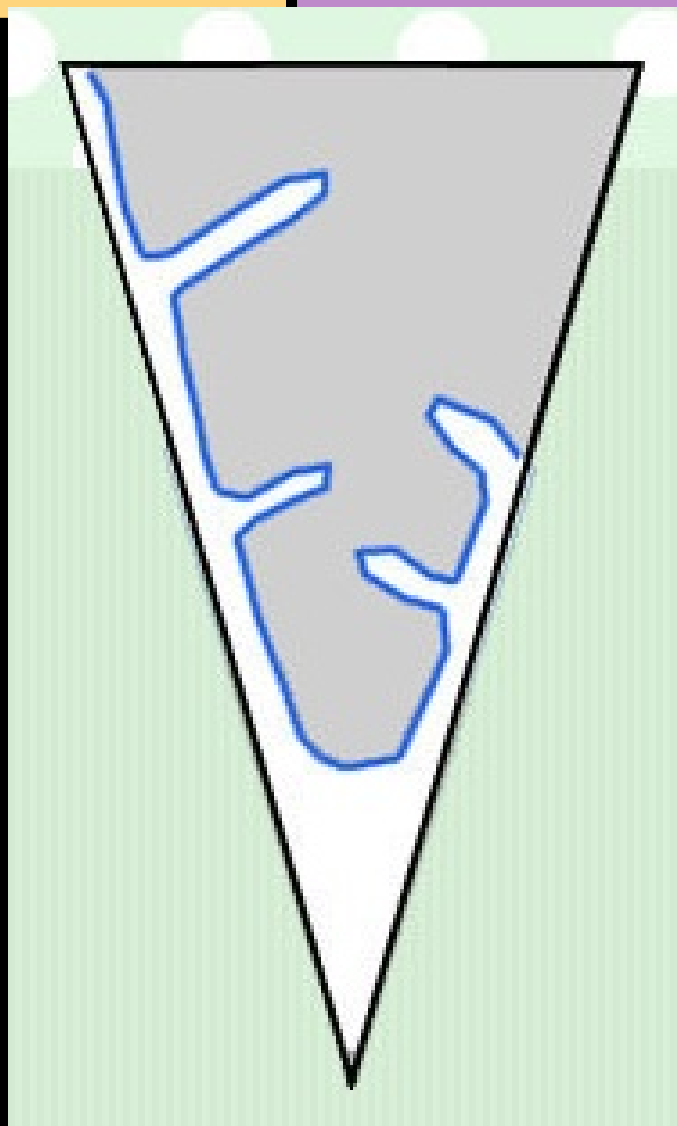
下一個~請把一個三角形三等分



<http://www.somethingclara.com>

對稱

接下來請用鉛筆畫上簡單的圖



請用剪刀或慢慢撕~就會變成...

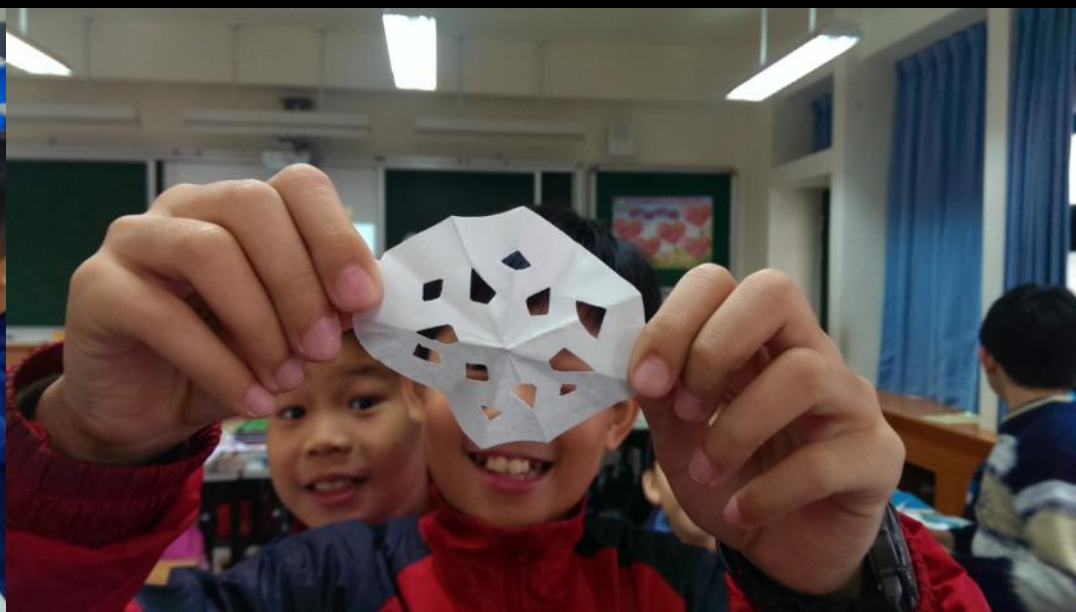


想一想~

你剪的雪花有沒有**對稱**？

對稱的要件

對稱角、**對稱邊**、**對稱點**



~翻轉師的心理~

我有上課嗎？

自學與放風嗎？

作業在哪裡？

轉換期對成績的憂慮？

同儕間的懷疑？

家長擔憂？

不放手夢想不會到手
找到一起作伴的網友
先拔尖後扶弱
扶弱扶次弱再扶最弱
學生態度先改
成績自然不一樣
時間是最好的催化劑
等待蛻變

SPOC(Small Private Online Course)

加州大學Armando Fox教授於2013年提出

- 少量而真正需求的學生
- 課程較長且深入
- 從MOOC延伸，維運成本低
- 面對面與線上學習的混合：「MOOC + Classroom」
- 線上測驗外還有課堂測驗
- 學習成效導向，受與認證。

建議SPOC發展補救教學

- 有意者先行—**先拔尖**或者專注於**補救教學**。
- 交替使用—不一定每個單元都用。
- 課程擺脫教科書，深入討論。
- 從均一教育平台延伸課程教學，降低備課人力成本。
- 課堂上結合數位、翻轉、講述、合作等教學法，達到**混成教學**的模式
- 結合制度，受與成就、榮譽。

推薦：桃園潛龍國小張雅惠老師

別羨慕芬蘭、美國甚至日本的佐藤學
因為
每個國家核心文化不同

其實
台灣教育不曾落後

只是
我們總希望更好、更好、更好！

只要你願意
就會不一樣
即使是一點點
也會有一點點的回饋與感動

“Life shrinks or expands in proportion to one’s courage.”

– Anaïs Nin, Author

