

# 學得e 學得易

學校電子學習試驗計畫

Pilot Scheme on e-Learning in schools

## 如何推行電子教學

陳志松主任

5月18日

大埔舊墟公立學校(寶湖道)



# 目的

- 發展電子學習模式，加強學生的學習自主性；
- 紀錄學生學習數據，建立學習歷程檔案，加強照顧個別差異；
- 與各界合作開發適切的電子教材。



# 理念

教師挑選學習活動，  
鼓勵和引導學生自  
主學習，並照顧個  
別差異



每個主體彼此互動

學生於課前、課內和課後  
自主學習



課堂上同學  
彼此互動，  
合作學習



電子教材和學材有助教  
師和學生靈活運用，進  
行多元化的學習活動





# 過往經驗

2007-2008  
常識科  
(科技和機械)

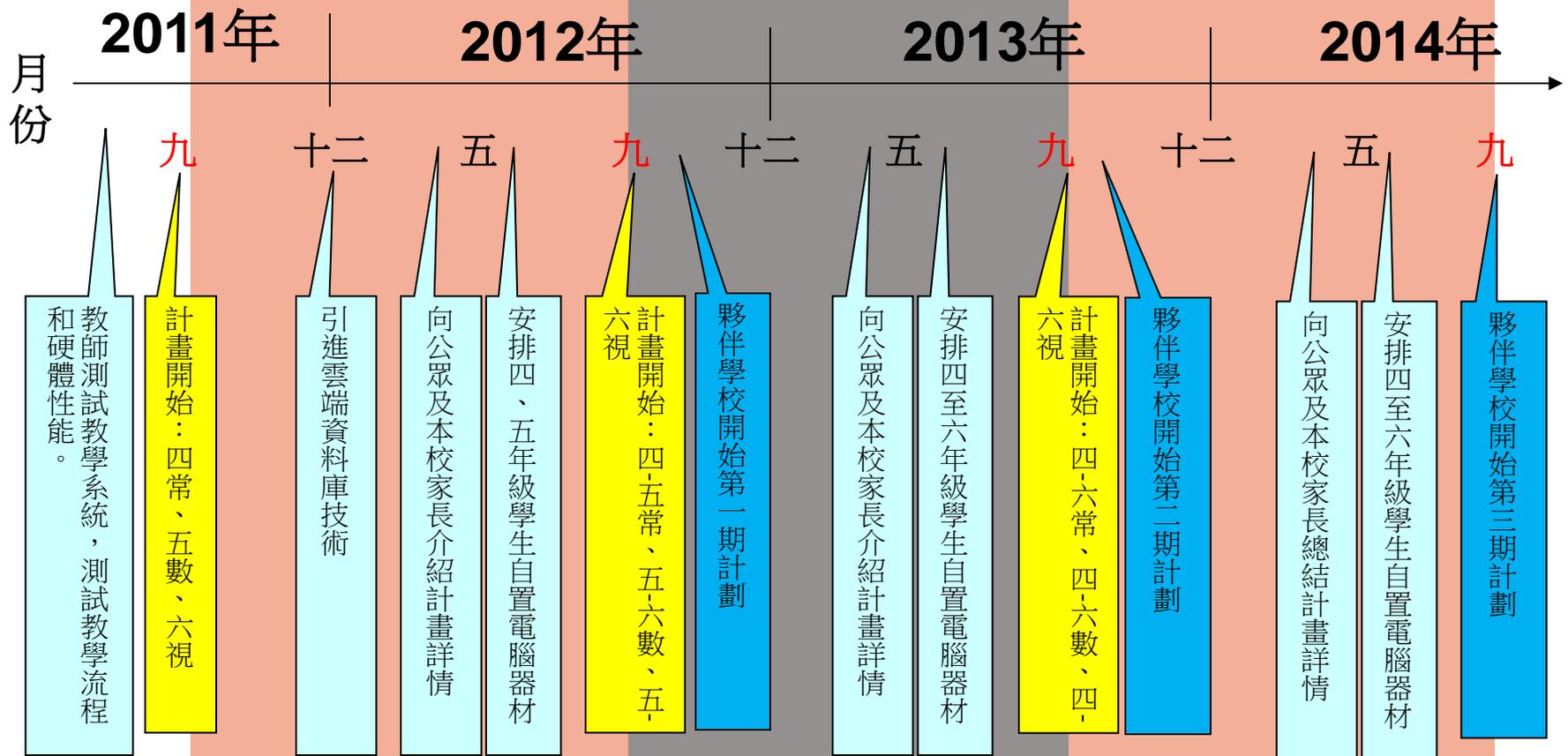
2008-2009  
電子白板  
(互動課堂)



2006-2008  
中文科  
(網上寫作)

2009-2010  
視覺藝術  
(數碼藝術)

# 時間表



# 增設試驗班及電子教學班(三年計劃)

- **第一年(2014-2015)**：小五、小六(能力較高的A、E班)為電子教學班，於數學科使用電子教科書，而小四為試驗班，試行使用部分電子學習資源;
- **第二年(2015-2016)**：小四至小六(能力較高的A、E班)為電子教學班，於數學科使用電子教科書，能力較遜的B、C、D為試驗班，試行使用部分電子學習資源;
- **第三年(2016-2017)**：小五全級為電子教學班於數學科全面使用電子教科書。小四、小六(A、E班為電子教學班，B、C、D班為試驗班)。

## 擴展電子教學科目(能力較高的班級)

- **第一階段(2014-2015):** 小五、小六數學科及視藝科、小四常識科及視藝科;
- **第二階段( 2015-2016):** 小四至小六數學科及視藝科，小四、小五常識科;
- **第三階段( 2016-2017):** 小四至小六數學科、常識科及視藝科、小四中文科。

# 電子教學發展動向

## 電子化校本課程

在原来的課程上，增添電子教學活動，提升學科的**多元化**，**互動性**……並逐步擺脫印刷課本的束縛，借電子化的優勢，豐富教學素材，令校本課程設計更具效益，促進學生自主學習。



# 全面覆蓋學與教

計劃涵蓋學生完整的學習循環

課前預習

課堂活動

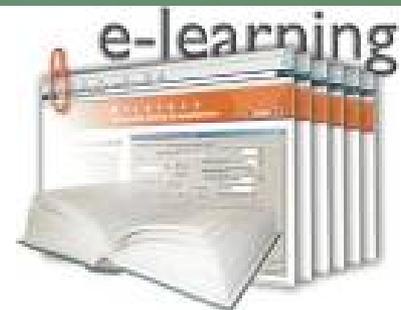
課業練習鞏  
固知識

課後重溫





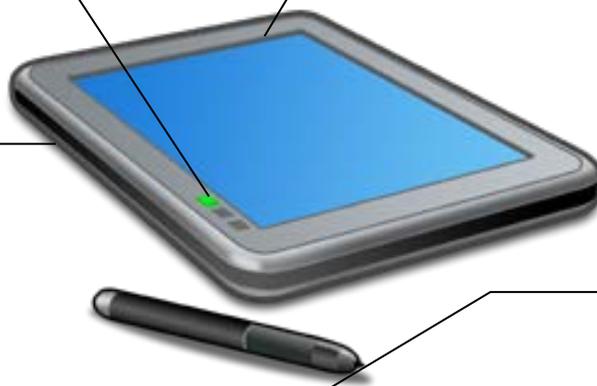
# 必要條件



教師願意  
投入參與

合適的協作伙伴

家長配合



學生良好的資  
訊素養



完備的硬件設置

# 合適的協作伙伴

- 尋找合適的網絡商

- ✓ 提供一個安全、穩定、高頻寬，而且具擴展性的電腦網絡

- 尋找合適的出版社

- ✓ 共同建構一個適切的電子課程



# 學生良好的資訊素養

- 平板電腦的定位
  - ✓ 視為提升學習效能的輔助工具
- 重視個人私隱
  - ✓ 妥善的資源共享
  - ✓ 尊重知識產權



# 教師的投入度

- 對電子學習的認受性
  - ✓ 願意嘗試應用電子化的教學素材
- 具備基本的資訊科技能力
  - ✓ 學習平台的管理及運用



# 家長的配合

- 對學校信任和支持
  - ✓ 於推行期間作相應的配合
- 在家的監管及指導
  - ✓ 培養正確使用平板電腦



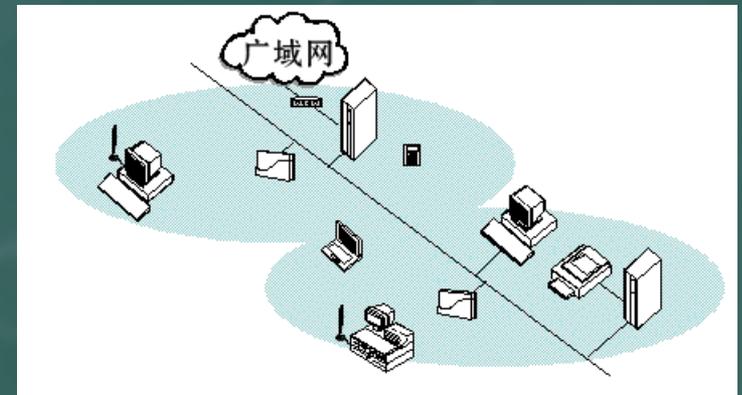
# 完備的硬件設置

## ■ 相應的學校基建

- ✓ wifi的覆蓋範圍及容量、固網的配合.....

## ■ 課室的配套設施

- ✓ 投影機、電腦、電子白板.....



# 從策劃、推展到實施上的行政安排 及相關配套準備

- **策劃：同一牌子和型號的平板電腦**  
(出版社的程式設計未必能涵蓋所有機種，會出現問題：解像度的問題、)
- **行政：技術人員的支援、老師統籌課程的空間**  
(課件不只是EBOOK，可能要配合校情、校本的課程特式而創建題目)
- **相關配套**  
工作坊、講座、電子學習守則、流動平板.....

# 課室器材配套



設置AP及Mini Server



學生可在抽屜內放置平板



平板電腦櫃(借用及充電)

# 平板配置

- 家長須選購**同一型號**的平板電腦
- 學生須逢**星期一至四**自攜平板電腦上課（數學）
- 平板的**規格較上一代先進**，能有效配合網絡系統及學習平台

## Samsung GALAXY Note 10.1" 2014 Edition Wi-Fi 版 (黑、白色)



- 作業系統：**Android v4.3**
- 處理器：**1.9 GHz + 1.3 GHz** 四核心處理器
- 記憶體：**16GB**內置
- 顯示：**10.1吋**超高清亮麗全輕觸式屏幕
- 解像度：**2,560 x 1,600** 像素
- 體積：**243.1 x 171.4 x 7.9** 毫米
- 重量：**540** 克
- 原廠保養：**1年**
- 配備**S Pen**，符合教學需要

# 電子教學---系統平台(MERSP2及ALS)

使用兩個學習平台(現代出版社及HKT)



# 電子化學習平台

學生可透過網上學習平台進行課前預習、投入課堂活動。



大埔舊墟公立學校(寶湖道)

學得e.學得易

Modern e

用戶名稱：

用戶密碼：

登入

忘記密碼



學得e.學得易 **Modern e<sup>plus</sup>**

大埔舊墟公立學校(寶湖道)

# 校本設計的教學單元

本校老師與出版社合作共同編寫電子化課程內容。

大埔舊墟公立學校(寶湖道)  
學得e.學得易 MERP Modern Education Resources Platform  
現代互動學習室 > 4A > 常識  
tpompspc\_1007 老師 | 2013-05-20

主題  
健康的身體

- 單元—人體的奧妙
- 課題：口腔健康 (預習)
- 課題：口腔健康
- 醫療服務與社區健康
- 香港故事之旅

分組  
圖信  
統計  
創建資源  
工具列

大埔舊墟公立學校(寶湖道)  
學得e.學得易 MERP Modern Education Resources Platform  
現代互動學習室 > 6A > 數學  
tpompspc\_1007 老師 | 2013-05-20

- 5 立體圖形 (二)  
5. 立體圖形(二)
- 15. 容量和體積
- 學習小總結
- 16. 不規則立體的體積
- 16. 不規則立體的體積 (ipad版)
- 學習小總結
- 17. 立體的截面
- 學習小總結
- 6下A 單元一 第1課 百分率的應用
- 6下A 單元一 第2課 百分率的應用

分組  
圖信  
統計  
創建資源  
工具列

# 平台提升互動學習的效益—圖像課件建構 概念(現代出版社)

現代 立體圖形

筆記畫筆

支架 實體

自動旋轉  
ON OFF

顯示頂稜面數量  
ON OFF

顯示立體名稱  
ON OFF

填色

垃圾筒

儲存

選圖 建立 探究

# 電子學習平台(HKT)---學生登入

學生可利用  
手動登入或  
QR code登入

登入電子學習系統



QR code 登入



手動登入



tpompspc4a



.....



記住用戶名和密碼

登入

登入電子學習系統



QR code 登入



手動登入



掃描QR code



# 電子學習平台(HKT)---雲端存取

利用雲端存取課堂的學習內容，能加快學生提交課堂習作及教師派發課件的時間。

選擇班別



大埔舊墟公立學校(寶湖道)

陳志松

2014年05月29日



已連結雲端平台

ALS用戶資料及內容更新 (2014/5/8 19:00)

五年級A



返回

0/45

HKT  
Education

學生姓名	未連線原因
01 陳梓軒	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
02 陳皓靈	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
03 陳紀垣	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
04 陳靄翹	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
05 陳思洋	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
06 陳彥宏	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
07 陳瑞曦	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常
08 鄭凱禧	未能成功連線，請檢查無線網絡訊號是否正常

開始課堂

Powered by  
Active Learning Solutions Limited

8:19

# 電子學習平台(HKT)---課堂監控

利用監控功能加強管理課堂學習

控制板



ALS 模式

開

自定

關



控制板



學生屏幕

開

自定

關



# 電子學習平台(HKT)---多元化的課件

除出版社的課件外，教師因應教學自製教學活動

**雲端資源**

**本課資源**

老師教材

- 9 梯形的面積 p134 梯形的面積
- 分數比較.pdf
- Slide1.PNG
- Slide2.PNG
- Slide3.PNG
- Slide4.PNG
- Slide5.PNG

課本活動

- 1\_方向(一).p.4 方向測量
- 1\_方向(一).p.6 遊樂場 (2006)
- 1\_方向(一).p.8 方向搶答
- 2\_方向(二).p.11 郊野自由行
- 2\_方向(二).p.21 海洋尋寶記
- 3\_異分母分數加法.p.26 分數的加法
- 4\_異分母分數減法.p.39 分數的減法

CLS活動

- 作業/試卷
- 作業/試卷
- 作業/試卷
- 作業/試卷
- 作業/試卷
- 作業/試卷

課堂練習

- p26 練習1

1 大食

1 媽媽把一

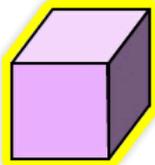


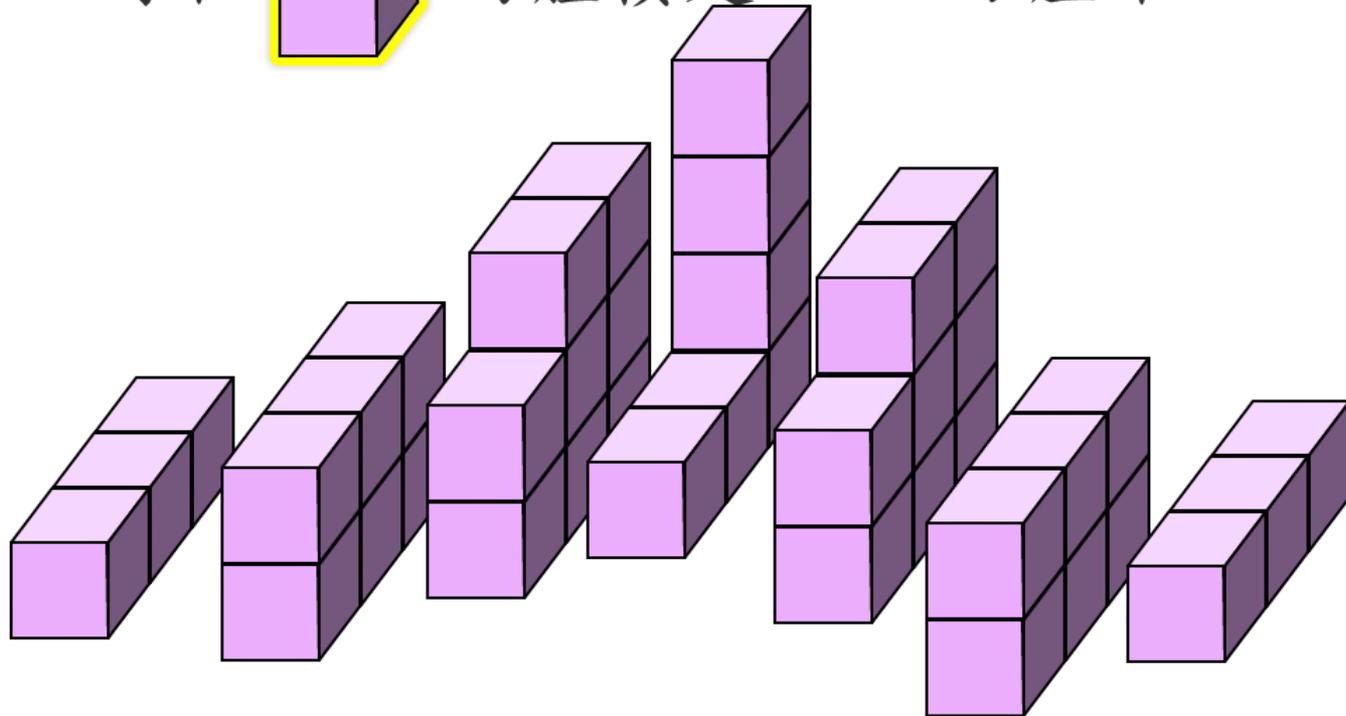
志華和志

$$= \frac{\quad}{\quad} \text{ (個)}$$

# 平台提升互動學習的效益—圖像課件建構概念(HKT)



每粒  的體積是 1 立方厘米。



整個立體的體積是  立方厘米。

# 專業發展及培訓

學生可利用手中的平板電腦進行移動學習，無論課室內外都可繼續學習。



HKT Education會派專人到學校培訓老師使用電子學習平台，務求讓他們使用時能得心應手。

同樣教授數學的鄧思雅老師則表示轉用HKT Education電子學習方案後，課堂變得更靈活多元化，學生也更容易了解上課的內容。「以往學生對立體圖形的概念十分模糊，不過利用電子學習則可讓學生從抽象概念中，透過虛擬化的圖像作角度的觀察和試驗，從而有助他們掌握及建構相關的概念。以十三角柱體為例，從前老師難於搜集實物，但現在只要在平板電腦中就可設計出不同的立體加以呈現。」另外，平板電腦更可配合戶外學習，讓學生活學活用，有助他們鞏固知識。鄧老師以教授「方向」一課為例：「學生拿著平板電腦到學校操場的不同角落，用平板電腦的鏡頭拍下QR Code，回答不同的問題。配合HKT Education在全校加強網絡的穩定性，教師可透過電腦，即時知道學生回答的問題是否正確，令老師備課及檢討學生成績時更方便。」

## 老師工作量大減 學生學習成效增 HKT Education電子學習的優點

為提升學與教的質素，HKT Education電子學習方案近年開始被不少本港學校所採用，成效理想，老師、學生和家長均一致好評。

備課時間縮短，課堂模式更多元化 大埔舊墟公立學校（寶湖道）

作為教育局「電子學習試驗計劃」的先導學校之一，大埔舊墟公立學校（寶湖道）在最初推行電子學習時遇到不少問題，例如網絡不穩定、資源共享不同步及要依賴出版社將資料放上平台共享等。但轉用HKT Education電子學習方案後，情況大大改善。於該校任教數學科的陳志松主任指HKT Education提供的電子學習平台設有雲端儲存系統，讓老師於備課時省卻不少繁複的工作，只要透過雲端科技，下載題庫內容，就可以輕鬆準備題目。「更重要是HKT Education電子學習方案容許老師自行創建題庫，然後放在雲端上，與其他老師分享及作為參考。這不僅縮短了老師備課時間，減輕了我們的工作量及負擔，因為每位學生能力不同，單一學習平台的工具已不能對應不同學生的能力需要，HKT Education電子學習方案的學習數據分析，讓我們可較以往容易了解每位學生進度，並因應不同學生能力去設計不同的教材，因材施教。」



陳志松主任（左圖）和鄧思雅老師（右圖）均表示HKT Education電子學習方案減輕了他們不少工作壓力。



# 建構團隊網絡及提供培訓

- 建立社區網絡
- 抓緊時機
- 提供優良的學習條件
  - 提供足夠的軟、硬件
  - 提供教師培訓
  - 提供學生培訓
  - 提供家長培訓



# 定期召開小組會議及集體備課

- 每周，計劃的核心成員(包括科主任、科課主任、計劃負責人和計劃助理)與出版社、系統設計員交換意見、進行培訓及共同備課
- 邀請學者或專家為全體老師從技術、理念和態度上作專業發展



# 家長支持及配合

- 家長明白計劃的內容
- 家長參與培訓，協助他們教導子女應用平板電腦
- 家長觀課
- 為子女購買電子產品
- 與子女訂定使用守則

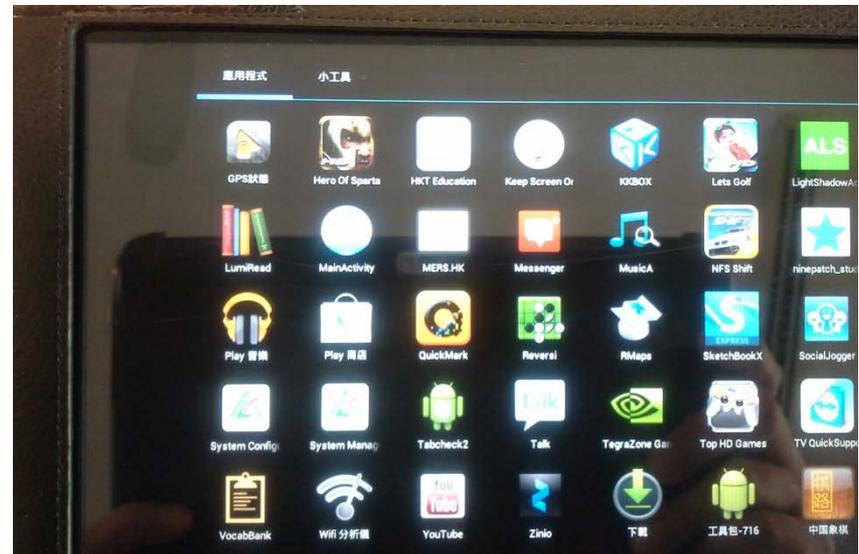


# 推行計劃的困難

- 很多老師對電子教學有保留
  - 費時
  - 無助提高公開考試成績
  - 資金花費很大
  - 欠缺技術、資源和設備
  - 學生能力參差
  - 課堂支援不足
- 技術變化太多太快，學得來已經落後了

# 實施上的阻力

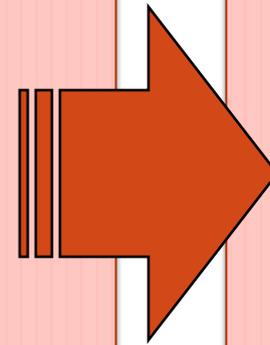
- 學生的自控能力
- 家長的期望
- 老師的認受程度
- 硬件及軟件的配合
- 時間及工作量



## 推行電子學習的預期效益



- 能更有效地應用網絡資訊
- 提供生活化的學習素材
- 多元化的輔助學習軟件
- 突破課堂學習的規限
- 建構完整的學習歷程記錄



自主學習

# 為教師提供的優勢

- 老師及學生可即時去檢視學習的情況  
(能較快展現學生的成果)
- 容易調配課堂活動(活動+學生即時的表現)
- 迎合資訊發達的年代
- 學習更生活化，呈現更多學生的生活情景  
(搜集生活上的片段)
- 作自學的工具



# 教學設計舉隅及學生課業的分享

- **心得**：安排觀課及經驗交流、訂定電子學習發展目標、老師持開放態度.....
- **困難**：學生資訊素養、時間和空間、電子習作、同事的配合、網絡的穩定性、協作伙伴的配合.....

# 教學設計舉隅及學生課業的分享

- 檢視學生課堂進程，找出學生學習難點
- 教師調整教學的進度作出更適切的安排
- 打破傳統教學的規限，設計更具可塑性
- 以虛擬的電子學習情景進行多角度探索
- 加強自主學習，提倡互評、互賞、互享
- 培育網上小老師，以照顧不同能力差異
- 建構完整及有系統的個人學習歷程檔案
- 同儕仿照效應，以促進良性的學習熏染



# 電子學習的教學成效

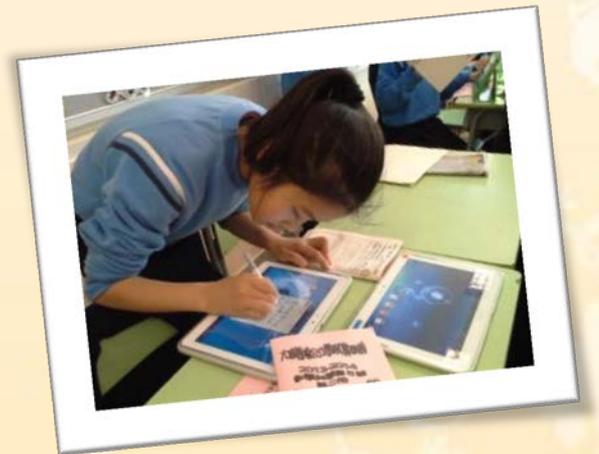


鄧思雅主任



# 經過電子學習試驗計劃後……

- 與出版社協作，共同建構不同的電子教材，增強教學果效
- 出版社提供了一個互動分享的平台，使我們的理念得以在電子學習中實現
- 自創教件平台，使我們更能自主設計電子學習材料



# 我校電子學習理念

- 加快學習進度
- 提升學生自學的能力
- 提高學生對學習過程的反思能力
- 互動：分享、互賞
- 自評、互評

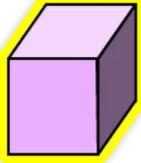


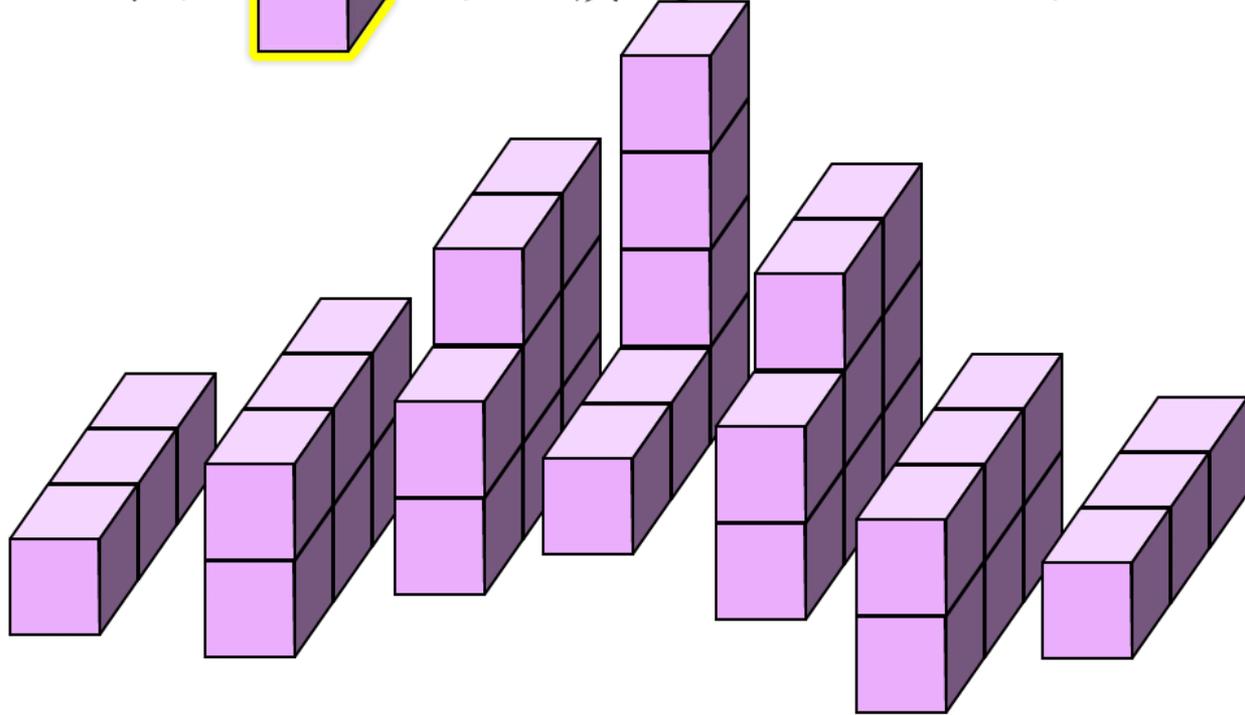
# 加快學習進度



- 把抽象的概念，利用電子教材呈現在課堂教學中



每粒  的體積是 1 立方厘米。



整個立體的體積是  立方厘米。

# 加快學習進度

- 把抽象的概念，利用電子教材呈現在課堂教學中



# 加快學習進度



- 把抽象的概念，利用電子教材呈現在課堂教學中

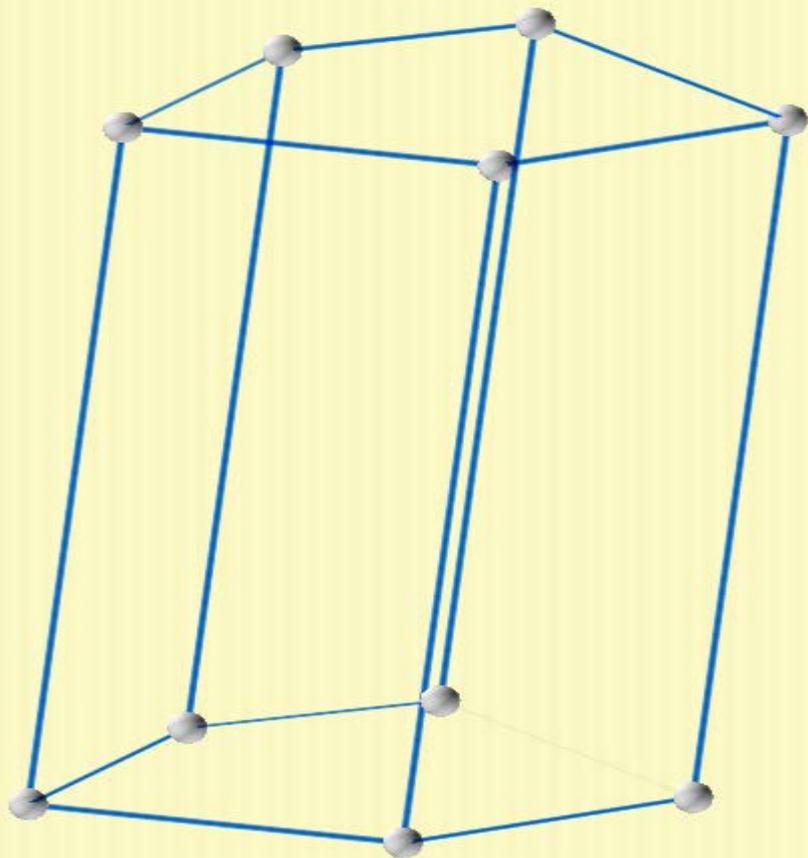


# 加快學習進度

- 小組觀察，分工合作，找出立體的秘密



# 加快學習進度



筆記  
畫筆



支架



實體

自動旋轉

ON

OFF

顯示立體名稱

ON

OFF



填色

垃圾桶

儲存

選圖

建立

探究

# 加快學習進度



自我探索

# 加快學習進度

- 小組觀察，分工合作，找出立體的秘密



羅雅文: 作品1

## 錐體的祕密

- 側面一定是三角形
- 底的邊數加1是面的數量
- 面的數量同泥膠的數量一樣
- 底的邊數乘以2是竹枝的數量



劉任: 作品1

## 錐體的祕密1

$N$ 角錐體 底:  $N$

面:  $(N+1)$

膠泥:  $(N+1)$

竹枝:  $2N (2 \times N)$

eg. 十角錐體

底: 10

面:  $10+1=11$

泥:  $10+1=11$

竹:  $10 \times 2 = 20$



全部刪除

# 家長觀課後的意見

- 能減少收集物資的時間
- 提高學生的學習興趣，夠投入
- 老師能清楚每位同學的想法，作出對比及引證
- 同學可透過平台互相學習和分享
- 能鼓勵同儕間的互動
- 學習平台能增強同學的自信

# 加快學習進度



## ● 小組觀察，分工合作，找出立體截面的秘密

6E 上學期數學課工 17

立體的截面

請依老師指示，完成下列問題。

1. 請利用平板電腦拍下照片，並把相

橫切



最愛

斜切 1

圖

載

最近的位置

件

有甚麼發現？

縮

件

樂

5

立體的截面

請依老師指示

1. 請利用平

橫切



斜切 1



有甚麼發現？

2. 圓柱體的截面

橫切



直切



斜切 1



斜切 2



我的發現

圓柱體橫切的截面是圓形，直切的截面是長方形，斜切的截面是橢圓形的。

圓柱體怎樣橫切的截面也是圓形，怎樣直切的截面也是長方形。

# 加快學習進度

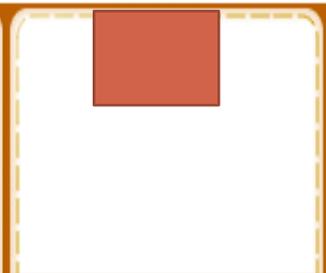
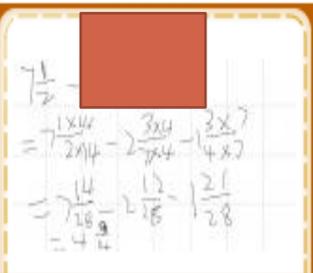
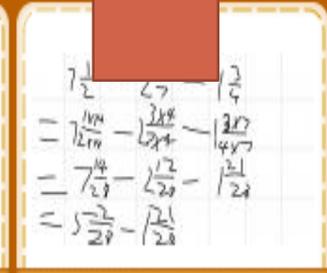
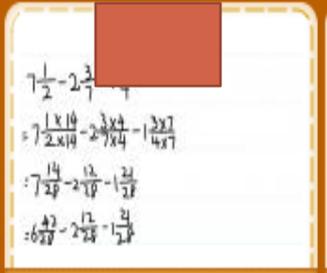
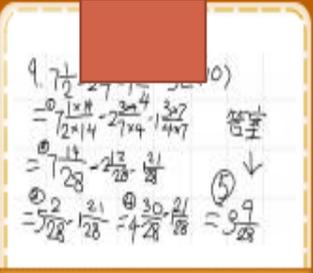
● 走出課堂，完成學習任務



# 教師能掌握學生的學習進度

開始評價

操作示範

				
 6	 13	 8	 11	 10
				
 30	 7	 13	 8	 8
				

# 提升學生自學的能力

- 預習
- 課後延伸
- 自主學習
- 豐富學習內容：深度和廣度

# 提升學生自學的能力



<input type="checkbox"/>	Name ▲	File Size	Update Date
<input type="checkbox"/>	 13~14農耕課	---	2014/01/08 4:40pm
<input type="checkbox"/>	 5E English	---	2013/12/17 9:01am
<input type="checkbox"/>	 Auto Upload	---	2014/05/28 5:02pm
<input type="checkbox"/>	 documents	 ---	2013/12/02 10:39pm
<input type="checkbox"/>	 math	---	2014/05/29 12:22am
<input type="checkbox"/>	 student_work	---	2014/05/29 12:25am
<input type="checkbox"/>	 常識	---	2013/12/26 5:12pm

把課堂的學習材料儲存在公用平台，  
從而促進課堂以外的學習反思

# 提升學生自學的能力

<input type="checkbox"/> 小數乘法	<input type="checkbox"/> 5E20	<input type="checkbox"/> 20140519_111207.jpg
<input type="checkbox"/> 小數加減	<input type="checkbox"/> 5e30	<input type="checkbox"/> 20140519_111245.jpg
<input type="checkbox"/> 小數加減混合自擬題	<input type="checkbox"/> 20131202_183143.jpg	<input type="checkbox"/> 20140519_111358.jpg
<input type="checkbox"/> 數學有趣題	<input type="checkbox"/> 20131202_183201.jpg	<input type="checkbox"/> 20140519_111408.jpg
<input type="checkbox"/> 柱體	<input type="checkbox"/> 20131202_183214.jpg	<input type="checkbox"/> 20140519_111655-1.jpg
<input type="checkbox"/> 梯形	<input type="checkbox"/> homework.docx	<input type="checkbox"/> 20140519_111712.jpg
<input type="checkbox"/> 正方體	<input type="checkbox"/> IMG_20131202_164435.jpg	<input type="checkbox"/> 20140519_111851-1.jpg
<input type="checkbox"/> 立體圖形	<input type="checkbox"/> img_94-1.jpg	<input type="checkbox"/> 20140519_112004.jpg
<input type="checkbox"/> 象形圖	<input type="checkbox"/> Screenshot_2013-12-02-14-57-08.png	<input type="checkbox"/> 20140519_112016.jpg
	<input type="checkbox"/> Screenshot_2013-12-02-14-59-21.png	<input type="checkbox"/> 20140519_112021.jpg
		<input type="checkbox"/> 20140519_112511-1.jpg

# 預習

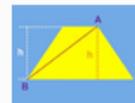
## 梯形

## 目錄

- 1 概念
- 2 分類
- 3 等腰梯形的性質
- 4 判定
- 5 周長、面積

## 概念

梯形(trapezium)是指一組對邊平行而另一組對邊不平行的四邊形。平行的兩邊叫做梯形的底邊，其中長邊叫下底，短邊叫上底；也可以單純的認為上面的一條叫上底，下面一條叫下底。不平行的兩邊叫腰；夾在兩底之間的量線叫梯形的寬。



## 分類

一腰垂直於底的梯形叫直角梯形，兩腰相等的梯形叫等腰梯形。

## 等腰梯形的性質

- 1. 等腰梯形的兩條腰相等
- 2. 等腰梯形在同一底上的兩個底角相等
- 3. 等腰梯形的兩條對角線相等

- 4. 等腰梯形是軸對稱圖形，對稱軸是上下底中點的連線所在直線

- 5. 等腰梯形（這個非等腰梯形同理）的中位線（兩腰中點相連的線叫做中位線）等於上下底和的二分之一。注意：在有些情況下，梯形的上下底以長短區分，而不是按位置確定的，把較短的底叫做上底，較長的底叫做下底。

## 判定

- 1. 一組對邊平行，另一組對邊不平行的四邊形是梯形（一組對邊平行且不相等的四邊形是梯形）
- 2. 兩腰相等的梯形是等腰梯形

- 5. 對角線相等的梯形是等腰梯形。

## 周長、面積

- 梯形的面積公式： $S = \frac{(a+b) \times h}{2}$
- 等腰梯形面積公式： $S = \frac{(a+b) \times h}{2}$

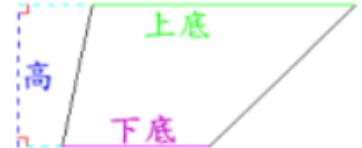
# 簡報

# 預習

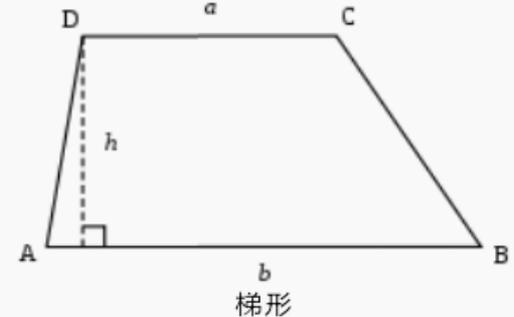
梯形是有且僅有一組對邊平行的凸四邊形。梯形平行的兩條邊為「底邊」，分別稱為「上底」和「下底」，其間的距離為「高」，不平行的兩條邊為「腰」。下底與腰的夾角為「底角」，上底與腰的夾角為「頂角」。

嚴格來說，梯形的上下底按照位置而非長短來區分，但也有將較短的底稱作上底，而較長者為下底的說法。[\[來源請求\]](#)

注意：廣義中，平行四邊形是梯形，因為它有一對邊平行。狹義中，平行四邊形並不是梯形，因為它有二對邊平行。



梯形



類型	四邊形
邊	4
頂點	4
面積	$\frac{a+b}{2}h$
對偶	平行四邊形
特性	凸

## 目錄 [\[隱藏\]](#)

- 1 中位線
- 2 高
- 3 面積
- 4 邊角關係
- 5 等腰梯形
- 6 直角梯形

# 網上資源

。梯形的中位線與上底  
的一半。

# 預習

請搜尋報道並上載。

選擇檔案

未選擇任何檔案

神經系統是由神經元這種特化細胞的網路所構成的器官系統，調節動物的動作與在其身體的不同部位間傳遞訊號。動物體藉神經系統和內分泌系統的作用來應付環境的變化。動物的神經系統控制著肌肉的活動，協調各個組織和器官，建立和接受外來情報，並進行協調。神經系統是動物體最重要的連絡和控制系統，它能測知環境的變化，決定如何應付，並指示身體做出適當的反應，使動物體內能進行快速、短暫的訊息傳達來保護自己和生存。

**目錄 (隱藏)**

- 組成
- 興奮的傳輸
- 神經的功能
- 人的神經系統
  - 中樞神經系統
  - 周圍神經系統
- 其他生物的神經系統
- 外部連結

**組成 (編輯)**

神經系統主要由以下兩種細胞組成

- 神經元：神經系統的主要細胞。
- 神經膠質：神經系統的次要細胞結構與營養。

網上資源

# 提高學生對學習過程的反思能力

學習目標  
Learning Objectives

a)  $3.2 \times 151 = \frac{32}{10} \times 151 = \frac{32 \times 151}{10} = \frac{4832}{10}$

b)  $3.2 \times 15.1 = \frac{32}{10} \times \frac{151}{10} = \frac{32 \times 151}{100}$

c)  $3.2 \times 1.51 = \frac{32}{10} \times \frac{151}{100} = \frac{32 \times 151}{1000}$

d)  $0.32 \times 15.1 = \frac{32}{100} \times \frac{151}{10} = \frac{32 \times 151}{1000}$

e)  $0.32 \times 1.51 = \frac{32}{100} \times \frac{151}{100} = \frac{32 \times 151}{10000}$

學習目標

Learning Objectives

a) 公倍數  
b) L.C.M.  
c) 分母相乘

① 通分母 ( )

② 握分

③ 按同分母分數加法完成  
(分子+分子, 分母不變)

$$\frac{7}{12} + \frac{4}{7} = \frac{7 \times 7}{12 \times 7} + \frac{4 \times 2}{7 \times 2}$$

$$= \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1 \times 6}{4 \times 6} + \frac{2 \times 8}{3 \times 8}$$

$$= \frac{6}{24} + \frac{16}{24}$$

$$= \frac{22}{24}$$

$$= \frac{11}{12}$$

# 提高學生對學習過程的反思能力



單元三 第18課 體積的量度



觀察下面的物件，圈出較適合量度它們體積的單位。

⑥



(  立方厘米 /  立方米 )

⑦



(  立方厘米 /  立方米 )

⑧



(  立方厘米 /  立方米 )



# 提高學生對學習過程的反思能力



把課堂的學習材料儲存在公用平台，  
從而促進課堂以外的學習反思

# 從遊戲中反思



# 從遊戲中反思

返回

影視搶答

學生成績



開

關

學生姓名	答對	第一名	第二名	第三名	得分
葉津茗	5	0	1	0	27
蔡幸晉	4	0	1	0	22
李駿傑	4	0	0	0	20
林嘉禧	4	0	0	0	20
伍鑫威	3	1	0	1	19
黃晴熙	3	1	0	0	18
羅雅文	3	1	0	0	18
雷紘睿	3	0	1	0	17
劉任	3	0	1	0	17
孫若彤	3	0	0	2	17



# 提高學生對學習過程的反思能力



小數

①  $3.5 \times 6$   
 $\begin{array}{r} 3.5 \\ \times 6 \\ \hline 21.0 \end{array}$

②  $0.17 \times 0.5$   
 $\begin{array}{r} 0.17 \\ \times 0.5 \\ \hline 0.085 \end{array}$

取x位小數:

①  $3.007321$  (取二位小數)  $\leftarrow = 3.01$

②  $3.003721$  (取二位小數)  $\leftarrow = 3.00$

③  $2.1999999$  (取五位小數)  $\leftarrow = 2.20000$

由問題討論填寫  
 2位小數, 3不是, 所以答案是3.00

快速的方法

1.  $1.37 \times 0.1000 = 0.000137$

2.  $2379 \times 0.001 = 0.002379$

P. 11

小數乘法小貼士💡

在小數乘法裏, 有些題目是要三位數乘三位數, 難免有時會大意, 計錯數。不過, 如果是像以下的例子, 你會怎樣計算?

例子:  $5.43 \times 10.3$

方法1:

$$\begin{array}{r} 5.43 \\ \times 10.3 \\ \hline 1629 \\ 54300 \\ \hline 55929 \end{array}$$

方法2:

$$\begin{array}{r} 5.43 \\ \times 10.3 \\ \hline 1629 \\ 54300 \\ \hline 55929 \end{array}$$

我建議用方法1, 步驟較少, 出錯機會也較少, 節省了不少時間。

方法2步驟較多, 出錯機會較大, 會浪費較多時間。

很豐富的筆記!  
 Love You!

有時候, 題目後面會有一個(), 裏面會叫你將答案取約數至那個位值。有時候會像這個例子:  
 $42.013$  (取一位小數)  
 $= 42.0$  (不是要約數?)  
 NO! 有時在比賽裏, 如果是有幾個位值, 不是有很多位嗎?

方便計算  
 方便計算自己可不用

P. 11

# 提高學生對學習過程的反思能力

## (二)筆記

- 寫好筆記的步驟 - 整理 / 摘要 / 法則 / 注意事項 / 思考方法 / 公式 / 結論
- 學習反思 - 列寫難題 / 難點 / 反例子、錯題

柱體的頂和底可以定穩  
錐體的頂是尖的，底才可以定穩



柱體最少有2個面是平的。

Q: 如何找出柱體面的數量，泥膠數量和竹枝的數量呢?

A: 面的數量 = (e.g. 三角柱體)  $3 + 2 = 5$

底的邊數加2

泥膠數量:  $3 \times 2 = 6$

底的邊數乘以2

竹枝數量:  $3 \times 3 = 9$

底的邊數乘以3

圓柱體只有3個面，側面是曲面

曲面可以使它滾動

柱體家族:



我是一個三角柱體，我有兩個互相平行而形狀和大小都相同的三角形的面。

P. 7



我也是柱體!

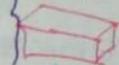


## 錐體

△ 金字塔就是錐體!!!

長方體

正方體



都是四角柱體

所有錐體的側面

都是三角形 (除了圓錐體)

圓錐體的側面是... 曲面

它的曲面可以使它滾動

面的數量: (e.g. 四角錐體)

底的邊數加一 ( $4 + 1$ )

泥膠的數量: 底的邊數加一 ( $4 + 1$ )

竹枝的數量: 底的邊數乘以2 ( $4 \times 2$ )



P. 8

# 提高學生對學習過程的反思能力

如何運用計算

注意事項:

- 計算時人看見前面數字
- 便把後面的一數字
- 適當調位一當前
- 數字不夠減中數字時候

就先加後數

• 注意千位位值不要

混亂

• 看見括號要先計算

應用題:

(例題) 分析

玩具槍 18 元, 洋娃娃 9.3 元, 玩具車比洋娃娃銷量多, 妹妹付 70 元買了一支玩具槍和兩個洋娃娃, 需找回多少元?

例題:

$$(3.45) - 7.85 + 13.76$$

$$= 3.45 + 13.76 - 7.85$$

$$= 17.21 - 7.85$$

$$= 9.36$$

需調位!

分析圖:

(A) 18 元 (B+B) 9.3 + 9.3 元

計算:

需找回 =

$$70 - (18.7 + 9.3 + 9.3)$$

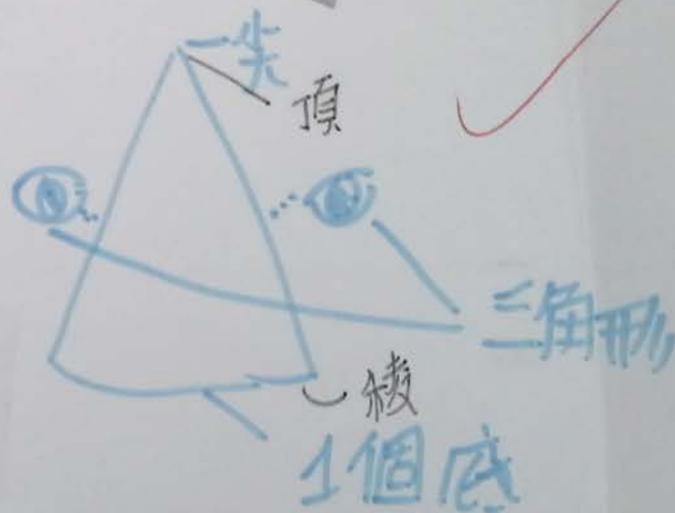
$$= 70 - (28 + 9.3)$$

$$= 70 - 37.3$$

$$= 32.7 \text{ (元)}$$

## 錐體的秘密

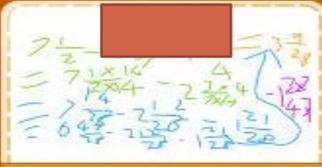
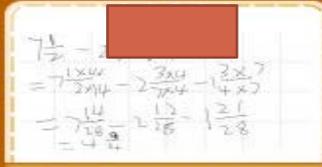
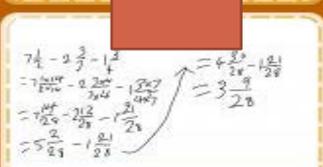
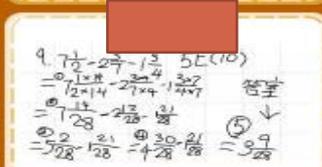
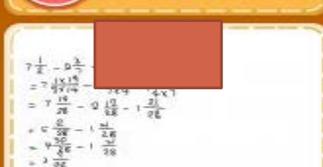
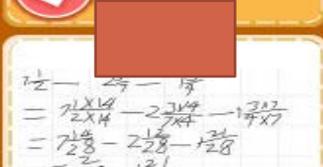
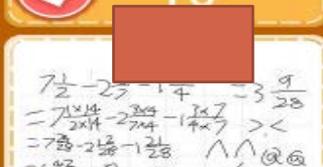
- 錐體的頂是尖的, 所以只有一個底面
- 所有側面也是三角形
- 它的邊線叫「稜」, 每尖端叫「頂」。



# 互動：分享、互賞

開始評價

操作示範

				
6	13	8	11	10
				
30	7	13	8	8
				
7	7	10	16	8
				
10	9	5	5	9

# 互動：分享、互賞

黃晴熙: 作品1

返回

$$\begin{array}{r} 2,60.3 - 14.9 \\ \hline = 45.1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 \cancel{60.3}^{10} \\ - 14.9 \\ \hline 45.1 \end{array}$$



評價人數：19

行為	人數
列出正確算式/約分	15
計算正確答案	13
單位正確	13

總評價	平均分
列式清楚, 答案準確	3.58

評價學生

馬振航  
袁可兒  
吳君灑  
周臻欣  
梁雅慧  
蘇浩瑩  
蔡幸晉  
劉騏鋒  
孫尚德  
林嘉禧  
王雅雯  
伍鑫威  
蘇珈琪  
麥昕希  
伍鑫威



# 互動：分享、互賞



# 互動：分享、互賞



Screenshot\_2014-12-05-16-08-03



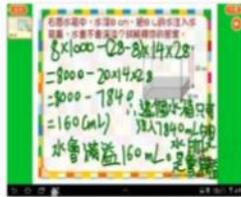
Screenshot\_2014-12-05-16-08-54



Screenshot\_2014-12-05-16-10-11



Screenshot\_2014-12-05-16-10-52



Screenshot\_2014-12-05-16-11-45



Screenshot\_2014-12-05-16-12-47



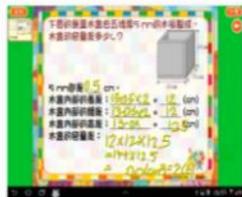
Screenshot\_2014-12-05-16-32-43



Screenshot\_2014-12-05-16-32-55



Screenshot\_2014-12-05-16-33-05



Screenshot\_2014-12-05-16-33-19



Screenshot\_2014-12-05-16-33-25



Screenshot\_2014-12-05-16-33-39



Screenshot\_2014-12-05-16-33-53



Screenshot\_2014-12-05-16-34-03



Screenshot\_2014-12-05-16-34-12



Screenshot\_2014-12-05-16-34-23



Screenshot\_2014-12-05-16-34-40



Screenshot\_2014-12-05-16-34-51



Screenshot\_2014-12-05-16-35-26



Screenshot\_2014-12-05-16-35-34



Screenshot\_2014-12-05-16-35-46



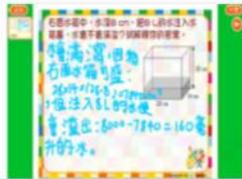
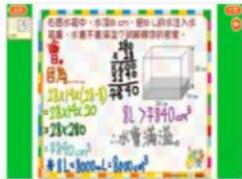
Screenshot\_2014-12-05-16-35-55



Screenshot\_2014-12-05-16-36-02



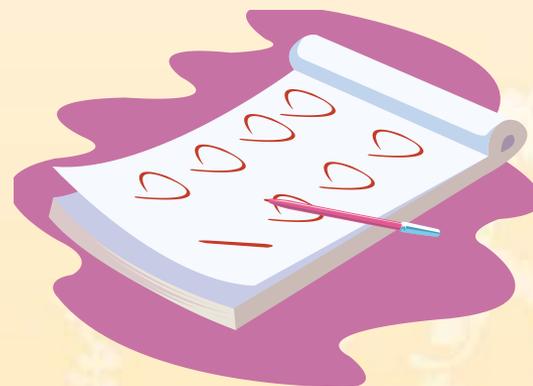
Screenshot\_2014-12-05-16-38-24



# 互動：分享、互賞



# 自評、互評



# 自評、互評



下面的無蓋木盒由五塊厚5mm的木板製成。  
木盒的容量是多少L?



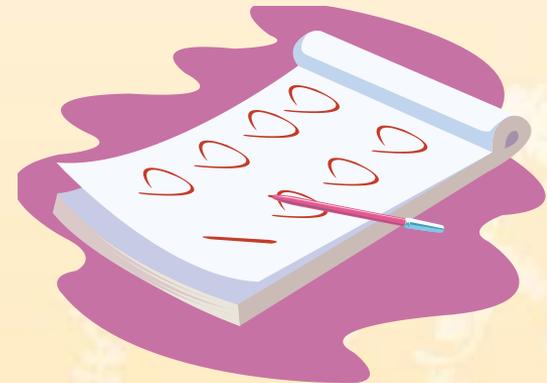
5 mm即是 0.5 cm ✓

木盒內部的長是： $13 - 0.5 \times 2 = 12$  (cm) ✓

木盒內部的闊是： $13 - 0.5 \times 2 = 12$  (cm) ✓

木盒內部的高是： $13 - 0.5 = 12.5$  (cm) ✓

木盒的容量是：  
 $12 \times 12 \times 12.5 = 18 \text{ L}$  ✓



# 檢視學習情況



大埔舊墟公立學校寶湖道  
TAI PO OLD MARKET PUBLIC SCHOOL PLOVE COVE

任教課程 / 五年級 E 數學 / 學生檔案 /

課業評估		學生檔案	
 歐梓謙 01	 陳博權 02	 鄧卓順 03	 卓恩丞 04
 張頌欣 05	 張僅同 06	 張嘉峯 07	 張正澄 08
 莊卓朗 09	 韋絡祈 10	 何沛然 11	 郭汝祺 12
 官穎瑜 13	 賴凱偉 14	 劉穎欣 15	 李映恩 16
 梁穎軒 17	 李頌恩 18	 李善凌 19	 文穎頤 20
 吳綺穎 21	 魏峻一 22	 羅善明 23	 司徒依諾 24
 邵翠盈 25	 戴晉華 26	 譚樂瑤 27	 曾伊汶 28



謝謝各位

