

發現美麗新世界

補救教學 + 數位教材設計

蘇德宙 博士

台灣數位學習科技股份有限公司

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

tcsu@powercam.com.tw



社群資訊



建立者: home
投影片: 673, 成員: 189
討論: 1387, 人氣: 793351
建立時間: 2008-09-16

希望透過線上學習, 邀請老師一起製作實用且免費的數位教材, 讓有心、且願意努力的學生, 不會因為家庭(環境或經濟因素)或師資的差異而成為學習的弱勢。

讚 501 Tweet 2

分類

數學

| | |
|--------------|-----------|
| 7年級上 (36) | 7年級下 (41) |
| 8年級上 (43) | 8年級下 (20) |
| 9年級上 (32) | 9年級下 (12) |
| 基測考題總複習 (12) | |

自然科

| | |
|-----------|-----------|
| 7年級上 (40) | 7年級下 (26) |
| 8年級上 (55) | 8年級下 (21) |
| 9年級上 (15) | 9年級下 (14) |

其他教學資源整理 (0)

英文

文法 (9)

數學 (94 部編)

7年級下 (10)

活泉書房高中數學 (陳記住老師) (11)

快樂國中數學 (陳記住老師) (101)

國小數學 (陳記住老師)

發現美麗新世界 - 國中線上教學計畫

資訊 最新加入 最多觀看次數 最多討論 最受好評

希望透過線上學習的方式, 邀請老師一起製作實用且免費的數位教材, 讓有心、且願意付代價努力的學生, 不會因為家庭(環境或經濟因素)或師資的差異而成為學習的弱勢。

計畫說明與教材設計目標 (點選右下方可以全螢幕播放)

個人多年來一直擔任「得勝者課程」的義工老師, 深感國中學生在學習上的辛苦與無助, 白天上課、晚上補習、寫作業, 雖然許多同學有心努力, 但由於教材的缺失與師資的差異, 學習效果並不理想, 且補習的費用, 對許多家庭

社群資訊



建立者: home
投影片: 673, 成員: 189
討論: 1387, 人氣: 793355
建立時間: 2008-09-16

希望透過線上學習, 邀請老師一起製作實用且免費的數位教材, 讓有心、且願意努力的學生, 不會因為家庭(環境或經濟因素)或師資的差異而成為學習的弱勢。



分類

數學

- 7年級上 (36) 7年級下 (41)
- 8年級上 (43) 8年級下 (20)
- 9年級上 (32) 9年級下 (12)
- 基測考題總複習 (12)

自然科

- 7年級上 (40) 7年級下 (26)
- 8年級上 (55) 8年級下 (21)
- 9年級上 (15) 9年級下 (14)

其他教學資源整理 (0)

英文

- 文法 (9)

數學 (94 部編)

- 7年級下 (10)

活泉書房高中數學 (陳記住老師) (11)

快樂國中數學 (陳記住老師) (101)

國小數學 (陳記住老師)

7年級下

收藏

資訊 目錄 最新加入 最多觀看次數 最多討論 最受好評

教材基礎觀念的部分由蘇老師負責, 題型解析則由顧老師講解

顧老師簡介:

超過 10 年的豐富教學經驗, 去年補習班甚至創下 1/3 學生基測滿分的驚人成績。

學歷: 國立中央大學數學碩士

職業: 台灣數位學習科技(股)公司數學教師、補習班數學老師 (傑愷數學)

蘇老師簡介:

軟體工程師, 也是 PowerCam 軟體與 XMS、iLMS、TMS 系統開發人員

學歷: 國立清華大學資訊工程博士

職業: 台灣數位學習科技(股)公司軟體工程師、兼任得勝課程老師

- ☐1. 二元一次聯立方程式
 - 1.1 二元一次方程式
 - 1.2 二元一次方程式_題型解析
 - 1.3 聯立方程式
 - 1.4 聯立方程式-題型解析
 - 1.5 聯立方程式-應用問題
- ☐2. 直角坐標與二元一次方程式的圖形
 - 2.1 直角坐標平面
 - 2.2 直角坐標平面-題型解析
 - 2.3 二元一次方程式的圖形
 - 2.4 二元一次方程式的圖形-題型解析
- ☐3. 比與比例式
 - 3.1 比與比例式
 - 3.2 比與比例式-題型解析
 - 3.3 連比
 - 3.4 連比與連比例式-題型解析
 - 3.5 正比與反比
 - 3.6 正比與反比-題型解析

教材展示

解一元一次方程式

$$3x + 2 = 5$$
$$\frac{3x}{3} = \frac{3}{3}$$
$$x = 1 \checkmark$$
$$3 \times 1 + 2 = 5$$

等量公理 ✓

等號兩邊同時加、減、乘、除
同一個數，等式仍然成立

例題練習

求下列一元一次方程式的解

1. $-5x + 3x - 4 = 0$ $-2x = 4$
 $x = -2$

2. $x \times \frac{2}{5} = 6$ $x = \frac{5}{2} \times 6 = 15$

3. $\frac{y}{3} + 7 = \frac{y}{2} - 3$

移項法則

加 $5x + 3 = 0$ $5x = -3$ 減 $5x - 3 = 0$ $5x = 3$

乘 $5x = 1$ $x = \frac{x}{5}$ 除 $\frac{x}{2} = 1$ $x = 2$

學習方法

聽講解

解一元一次方程式

$3x + 2 = 5$

$\frac{3x}{3} = \frac{3-2}{3}$

$x = 1$

$3 \times 1 + 2 = 5$

等量公理 ✓
等號兩邊同時加、減、乘、除
同一個數，等式仍然成立

■ 例題練習
求下列一元一次方程式的解

1. $-5x + 3x - 4 = 0$ $\rightarrow 2x = 4$
 $x = -2$

2. $x \times \frac{2}{5} = 6$ $x = \frac{5}{2} \times 6 = 15$

3. $\frac{y}{3} + 7 = \frac{y}{2} - 3$

加 $5x +$
 $5x$

乘 $5x =$
 $x =$

移項

自己練習

解一元一次方程式

$$3x + 2 = 5$$

等量公理

■ 例題練習

求下列一元一次方程式的解

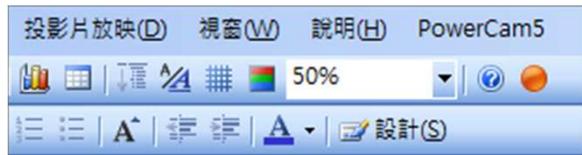
1. $-5x + 3x - 4 = 0$

2. $x \times \frac{2}{5} = 6$

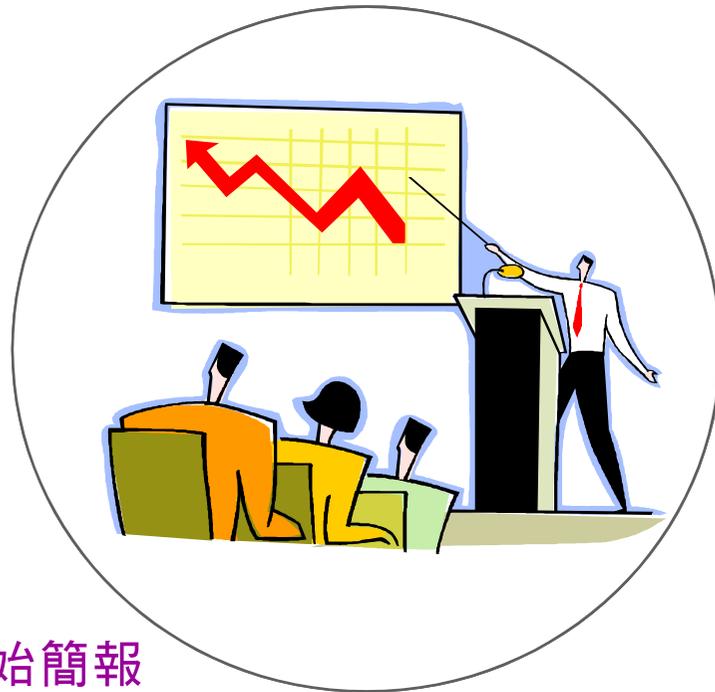
3. $\frac{y}{3} + 7 = \frac{y}{2} - 3$

移項法則

教材製作與分享

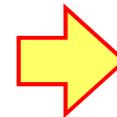


1. 按紅鈕錄影



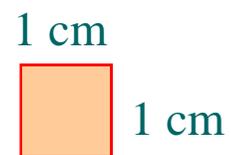
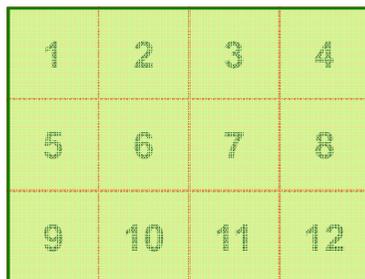
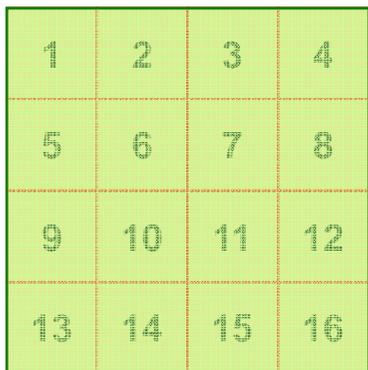
2. 開始簡報

3. 上傳



教材範例 ~ 以面積為例

基本概念與定義



長度



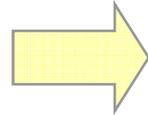
定義與矩形的面積公式

1公分

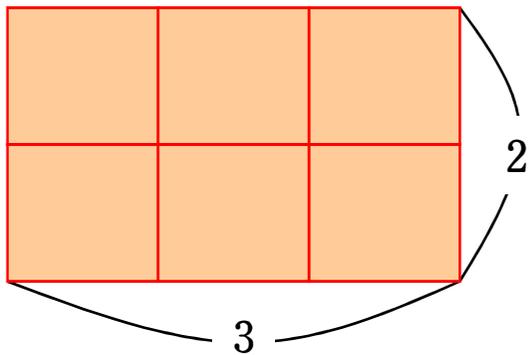


1公分

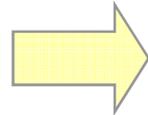
定義



1 平方公分 (1 cm²)

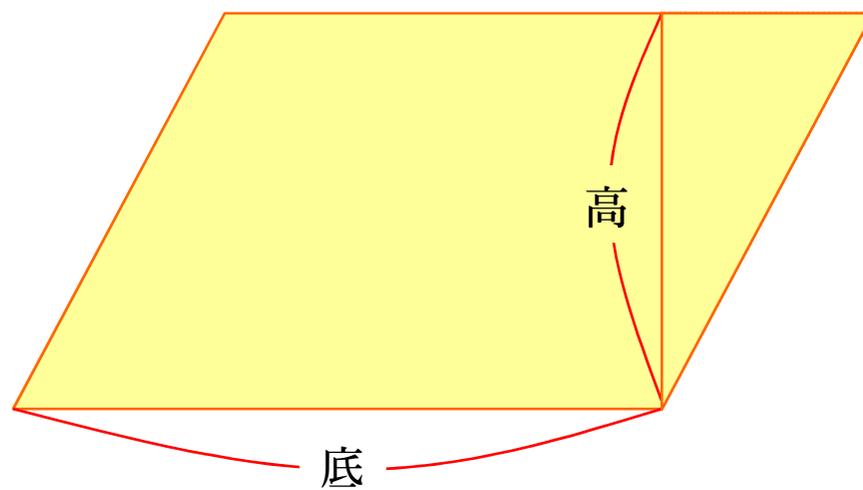


推導



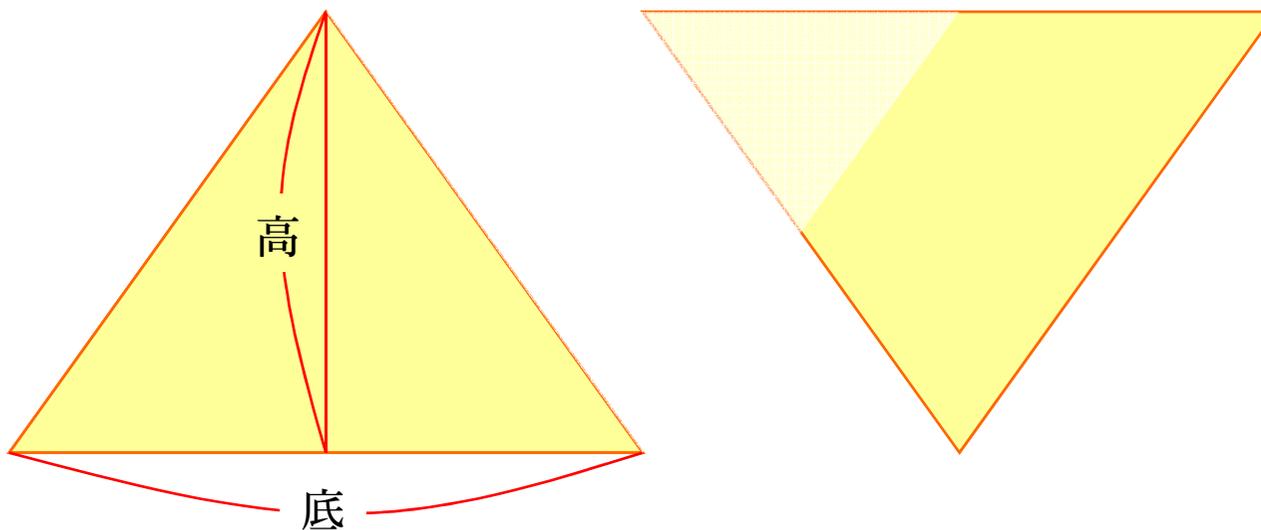
矩形面積 = 長 x 寬

平行四邊形的面積



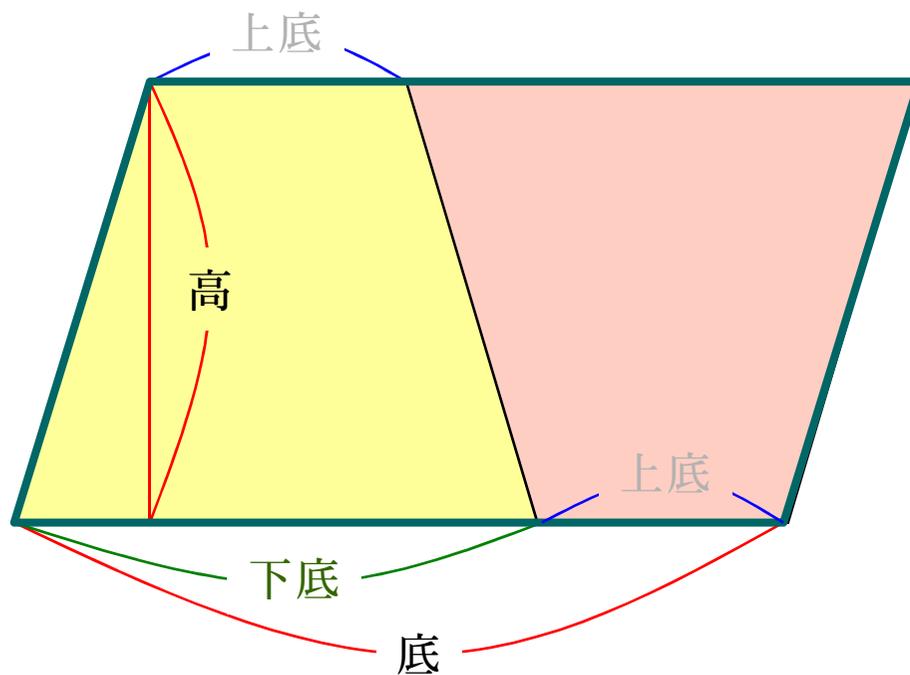
$$\text{平行四邊形面積} = \text{底} \times \text{高}$$

三角形的面積



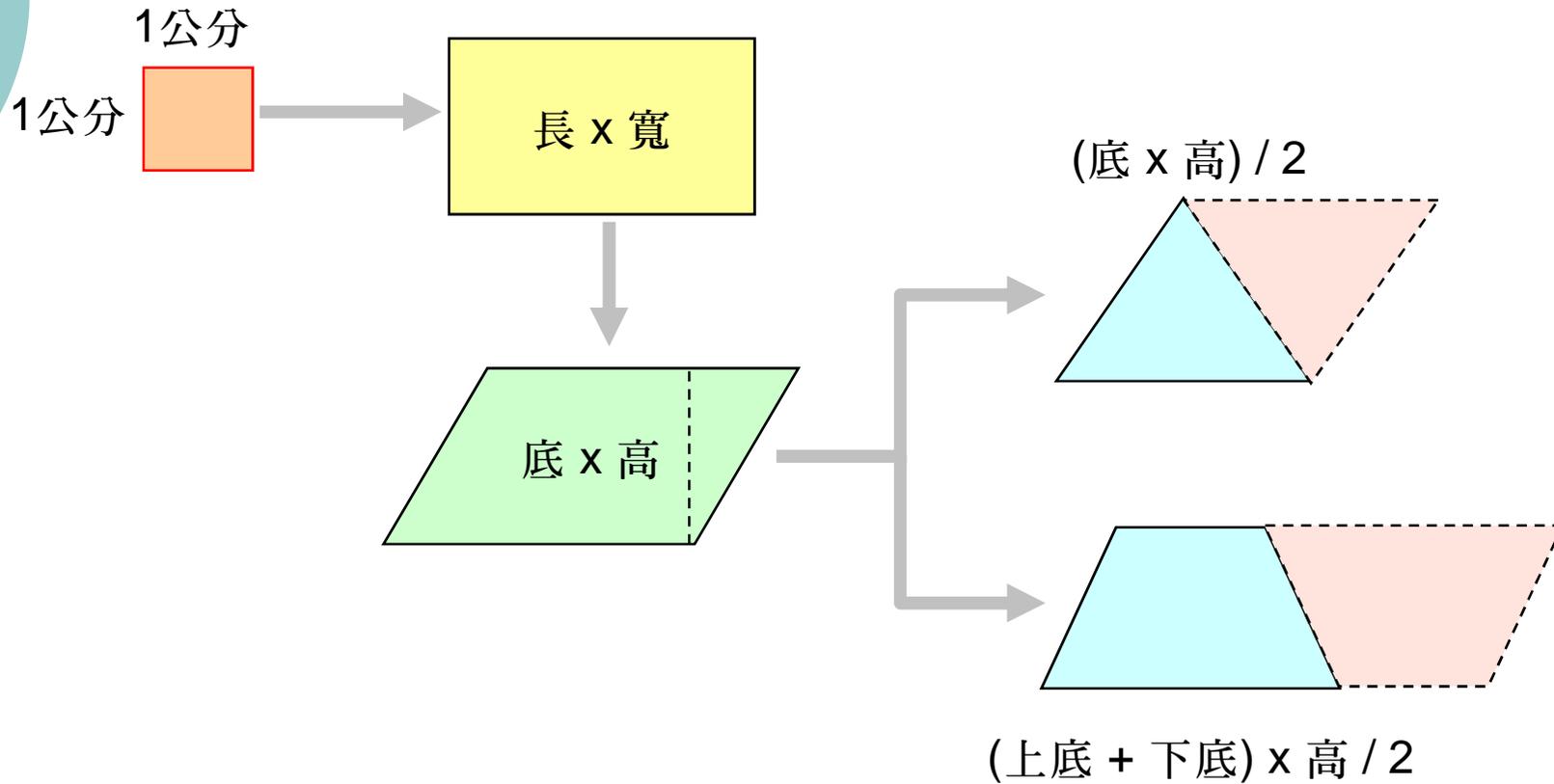
$$\text{三角形面積} = (\text{底} \times \text{高}) / 2$$

梯形面積

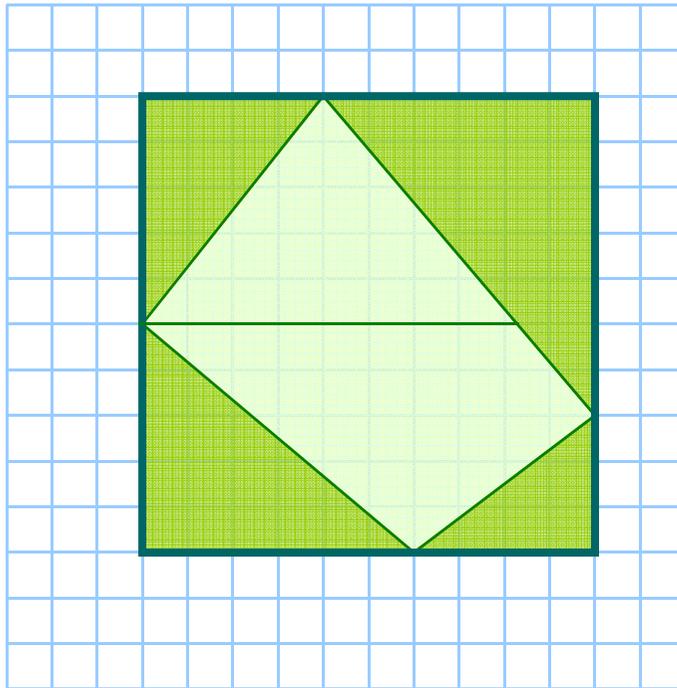


$$\text{梯形面積} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} / 2$$

從定義到公式推導



練習一 (思考問題的角度)

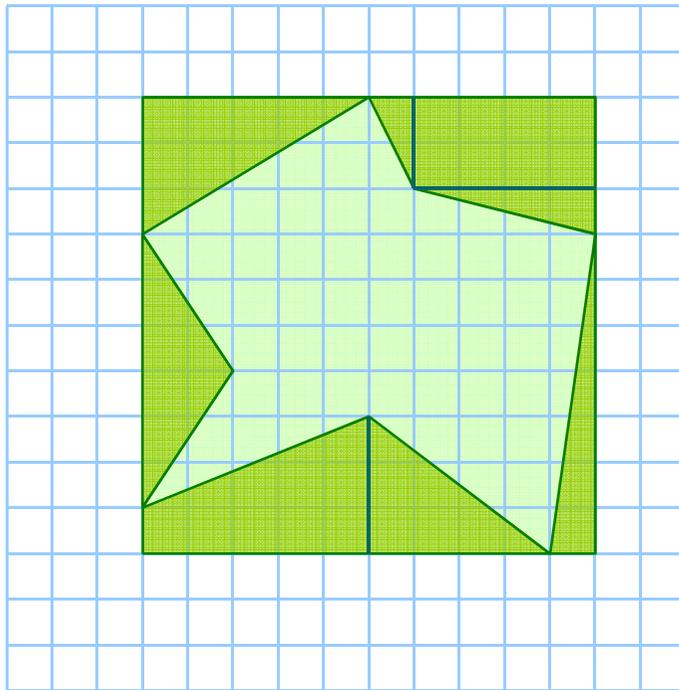


這是一個方格紙，每格的邊長是 1 公分，請問面積有多大？



換個角度思考 ...
從不同面向分析問題

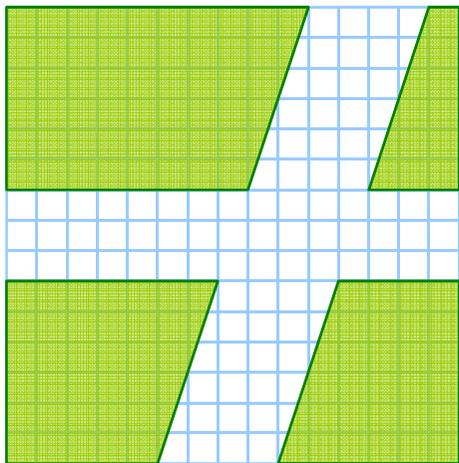
練習二 (經驗很重要)



經驗很重要喔!
多思考、多練習!!

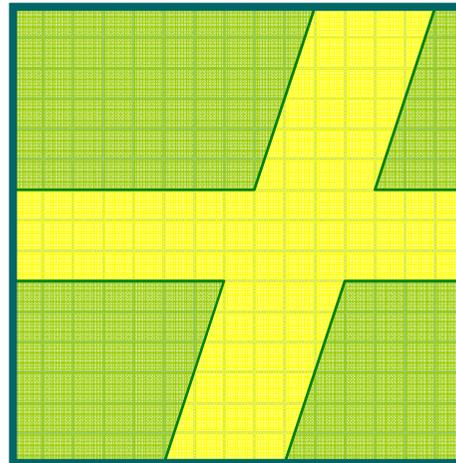
練習三 (解法多樣性)

一、直接用加的



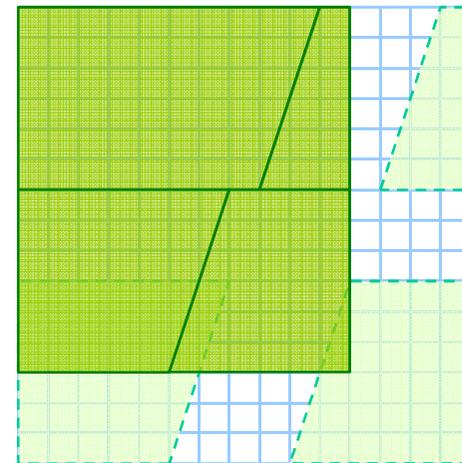
$$\begin{aligned} &(10+8) \times 6 / 2 + \\ &(5+7) \times 6 / 2 + \\ &(3+1) \times 6 / 2 + \\ &(6+4) \times 6 / 2 \end{aligned}$$

二、間接用減的



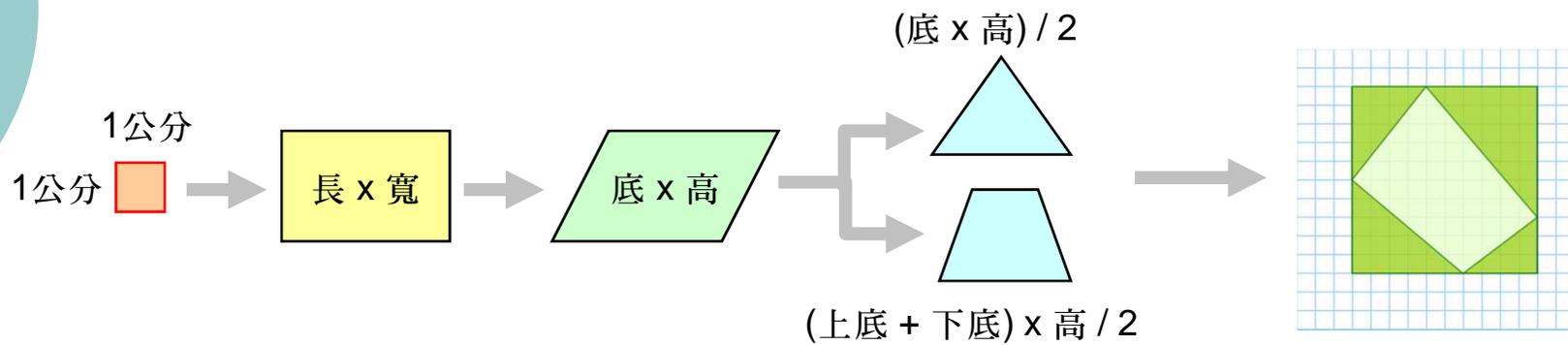
$$\begin{aligned} &15 \times 15 - \\ &(4 \times 6 + 3 \times 15 + 4 \times 6) \end{aligned}$$

三、移動後計算



$$12 \times 12$$

發現美麗新世界



定義

基本教材(邏輯推演)

練習(分析)

有心且願意付代價努力的學生，不會因為先天環境的因素而被犧牲

PowerCam 數位教材設計

<http://sites.powercam.cc/site/powercam>