

動態幾何軟件

1

研習講義 - 學習 GeoGebra - Windows Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

https://sites.google.com/a/ymsb.tp.edu.tw/geogebra/agenda/intro

等周問題

研習講義 - 學習 GeoGebra

研習講義 >
研習講義

適用版本：GeoGebra 4.0 正式版

GeoGebra 的身世

誰發明了 GeoGebra ?

它的設計者 - 馬可仕 (Markus Hohenwarter)，奧地利的年輕數學教授，於 2001 年在薩爾茨堡大學 (University of Salzburg) 開始發展此軟體，後來陸續在美國佛羅里達亞特蘭提克大學 (Florida Atlantic University, 2006-2008) 與佛羅里達州立大學 (Florida State University, 2008-2009) 持續研發此案，目前馬可仕與此專案已移回奧地利的林茨大學 (University of Linz)，並擁有一個人數眾多的[跨國開發團隊](#)，與無數協助翻譯成各國語言的翻譯志工。



參考資料：[維基百科](#)

GeoGebra 是什麼意思？

好點子
文章/消息
活動行程

檔案寶庫
範例
GGTube
自製工具
教學圖例
函數寶庫

線上說明 (中文)
快速鍵
常見問題



動態幾何軟件

2



動態幾何軟件

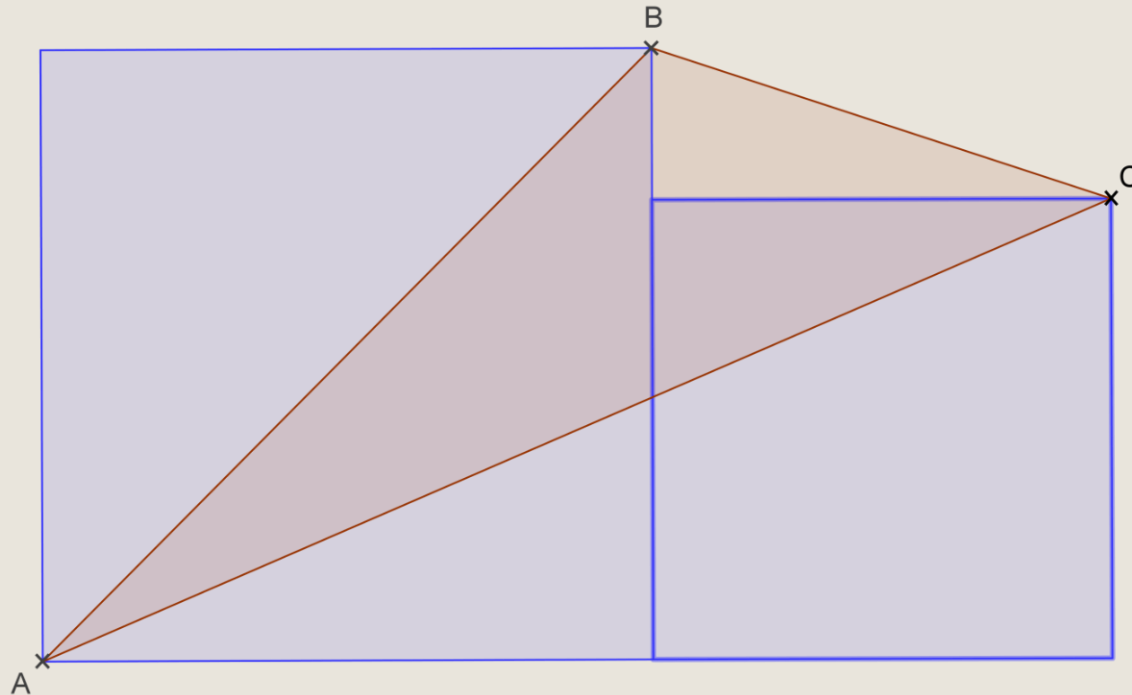
3

The screenshot displays the GeoGebra Classroom Resources interface. At the top, there is a search bar with the text "Search Classroom Resources" and a "SIGN IN" button. Below the search bar are navigation tabs for "RESOURCES", "FAVORITES", "TIMELINE", "PEOPLE", and "GROUPS". On the left side, a sidebar menu includes "Home", "News Feed", "Resources", "Profile" (highlighted), "People", "Groups", and "App Downloads". The main content area features a user profile for "spkwan" with a circular profile picture and buttons for "ABOUT" and "FOLLOW". Below the profile, there are filters for "Last modified" and "Any resource type". A grid of four resource cards is shown: "ACTIVITY 一道奧數題" (A Math Problem), "BOOK A Course for 12-" (A Course for 12-), "ACTIVITY Pinhole camera" (Pinhole camera), and "BOOK Circle &" (Circle &). At the bottom left, a file named "IMG_2745.JPG" is visible, and a "Show all" button is at the bottom right.

一道小學奧數面積題

4

如圖，大小兩個正方形並排在一起。
已知大正方形邊長為4，求三角形ABC的面積。



方法一 特殊值法

5

- ◆ 右邊正方形邊長未知
- ◆ 大膽猜測三角形面積與之無關
- ◆ 考慮特殊情況

① 如圖1

當右邊正方形邊長為0

紅色三角形面積=正方形一半

$$= 4 \times 4 \div 2$$

$$= 8$$

② 如圖2

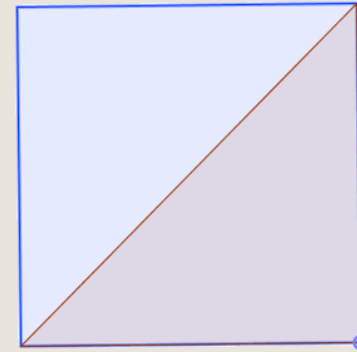
當右邊正方形邊長 = 左邊正方形邊長 = 4

紅色三角形面積=底×高

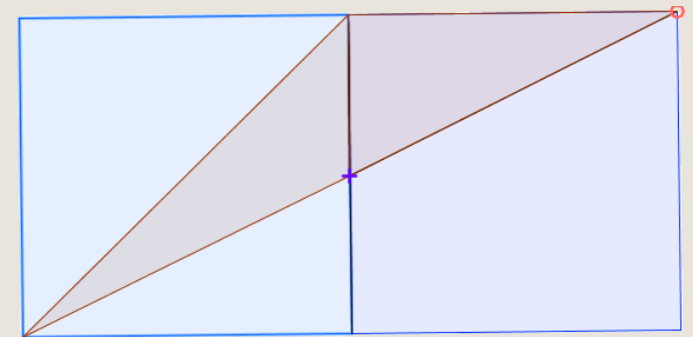
$$= 4 \times 4 \div 2$$

$$= 8$$

① ② 結果相同，可以大膽推斷紅色三角形面積為8



圖一



圖二

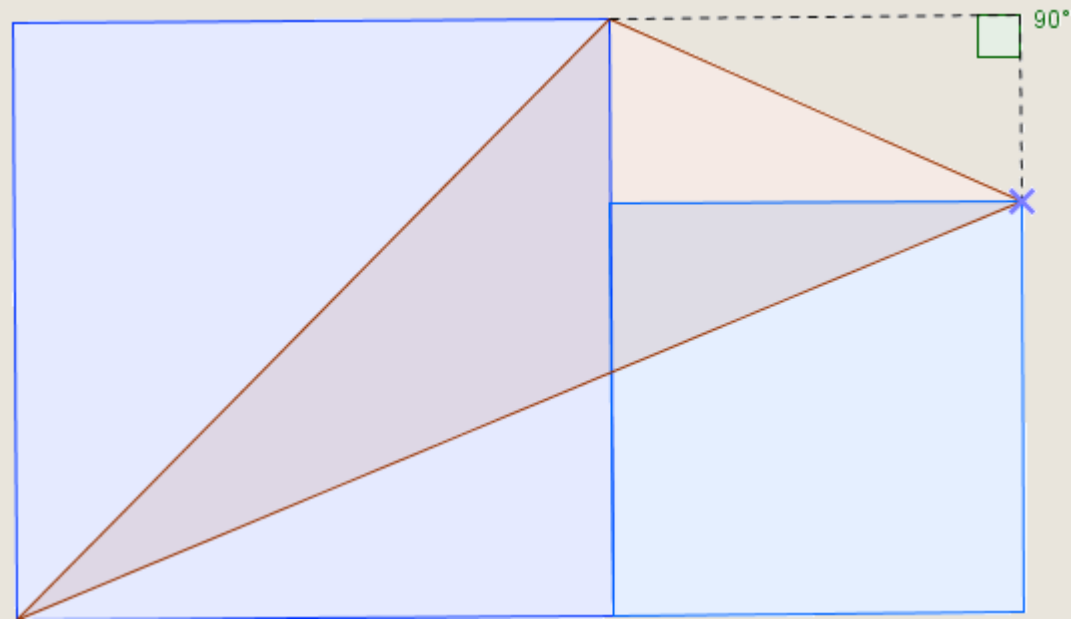
方法二 割補法

6

如圖將之補成一個長方形

啡色三角形面積

= 長方形面積 - 其餘三個三角形面積



方法三代數

7

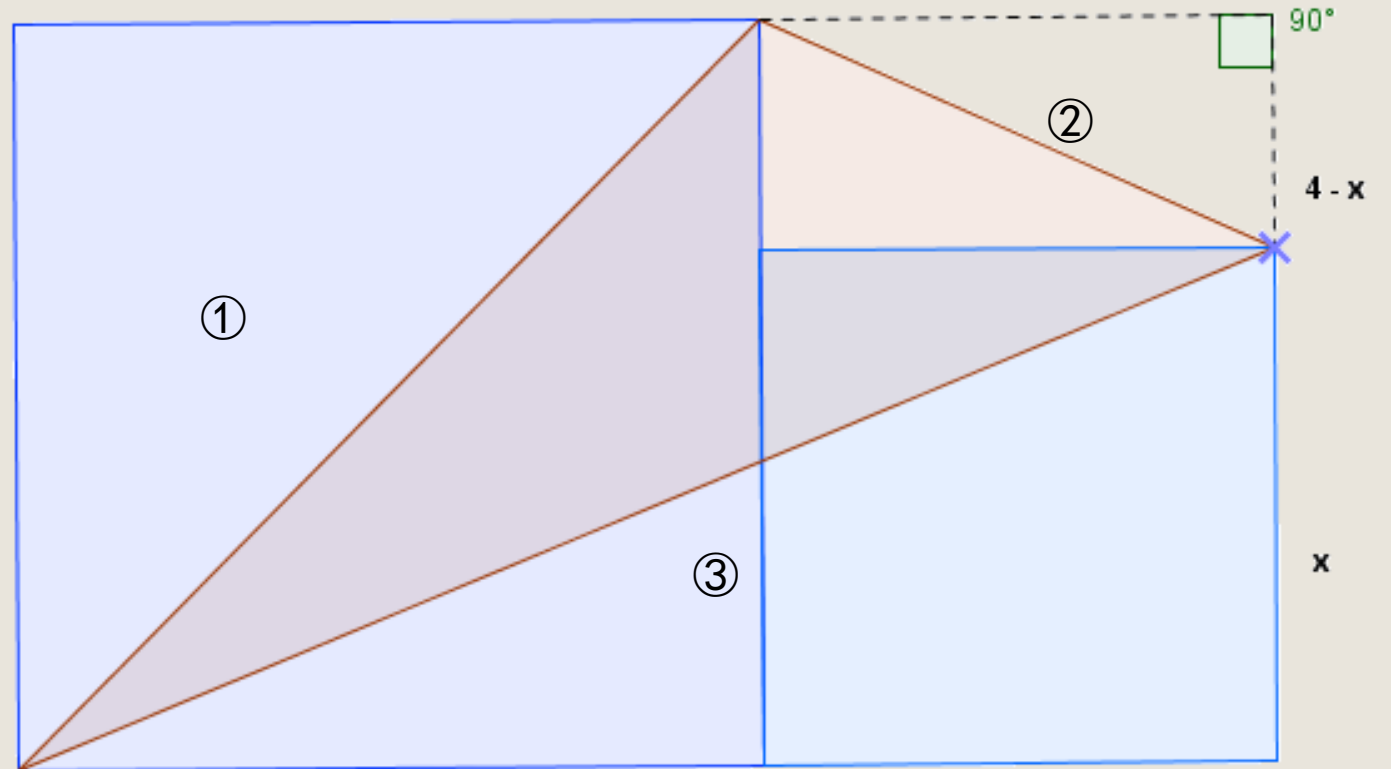
小正方形邊長未知
設其長度為 x

$$\text{三角形①面積} = 4 \times 4 \div 2$$

$$\text{三角形②面積} = x \times (4 - x) \div 2$$

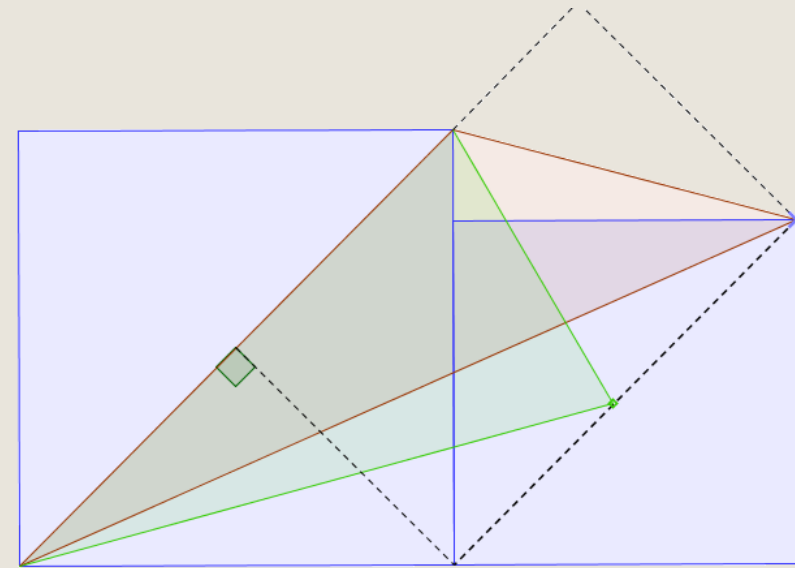
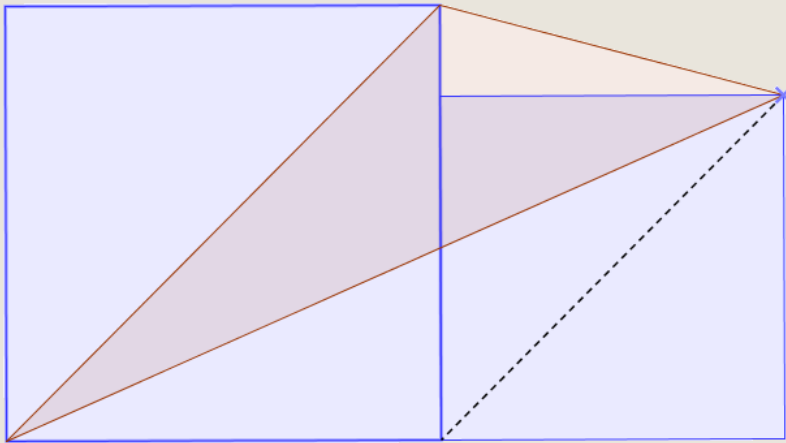
$$\text{三角形③面積} = x \times (4 + x) \div 2$$

$$\text{長方形面積} = 4 \times (4 + x)$$



方法四 連輔助線/等底同高

8



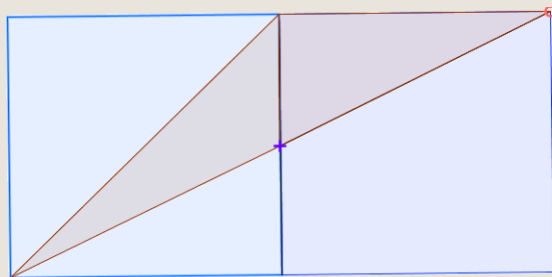
方法一 旋轉法

9

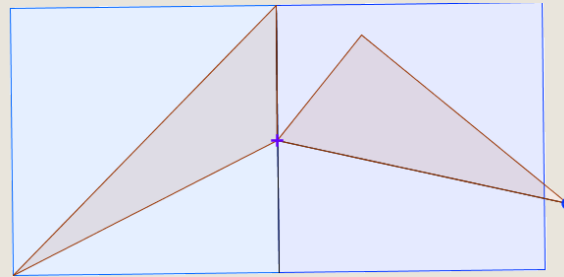
1. 將原圖特殊化后得到圖一
2. 將在右邊正方形部份的三角形沿著“+”旋轉（如圖二）得到圖三
3. 三角形面積=大正方形面積一半

$$= 4 \times 4 \div 2$$

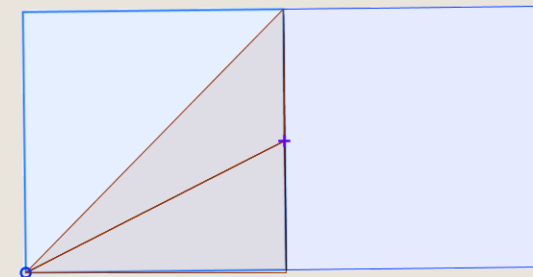
$$= 8$$



圖一



圖二



圖三

