

## 112 年度數位學習創新教案設計

服務學校	新北市立崇林國民中學	設計者	黃麗紅
領域/科目	數學/數學	實施年級	八年級
主題名稱	等於不等於(畢氏定理)	總節數	4 節
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習 重點	學習 表現	S-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。	核 心 素 養
	學習 內容	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。	
議題 融入	實 質 內 涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 性別角色的突破與性別歧視的消除</li> <li>● 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</li> </ul>	
與其他領域/科 目的連結	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。</li> </ul>		
先備知識	<p>S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。</p> <p>S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。</p> <p>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。</p>		
教材來源	自編教材、均一平台 數學八年級上學期康軒課本、習作。 賴姍伶老師(拼板遊戲)		
教學設備/資源	ipad 平板、電腦、投影機、電子白板。		
使用軟體、數位 資源或 APP 內 容	數位資源／平台、軟體／APP：學習吧(使用親師生進入)、均一教育平台、classkick、slido、Kahoot、gsp 等。		
學習目標			
等於不等於： 三角形二個較小邊形成的正方形面積和跟最大邊形成的正方形面積之間的關係為何？到			

**底等於不等於**

- 一、從畢達哥拉斯的生平了解到在當時女性受教育不平等的狀況發展數學的歷程中，新概念的出現需要面臨很多挑戰。
- 二、認識畢氏定理（勾股弦定理、商高定理），即直角三角形斜邊長的平方等於兩股的平方和；並介紹其相關的數學史，了解只有一個角為直角的三角形，是直角三角形，並認識其斜邊與股的意義。
- 三、了解三角形的三邊長滿足畢氏定理必定是直角三角形。
- 四、能從給定直角三角形其中兩邊的長，依據畢氏定理求出第三邊的長
- 五、將畢氏定理應用於生活情境中的問題，必要時可使用計算機輔助計算。

評量方式

自評、互評。  
小組討論、口頭報告、學生學習筆記、均一習題、Kahoot。

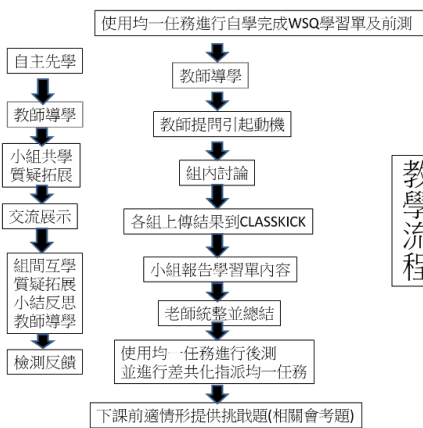
**教學活動設計**

教學活動內容及實施方式

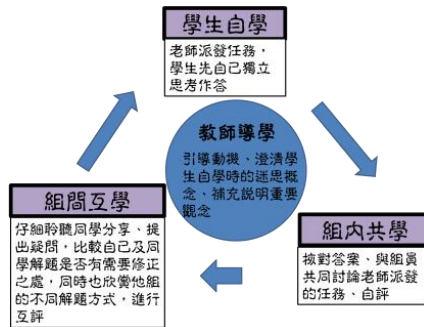
時間

使用軟體、數位資源或 APP 內容

**教學流程**



教學流程



學生採異組分組

**教學活動**

時間

教學資源

**第一節**

**學生自學**

觀看均一教育平台影片

【八上 2-3：【數學家故事 真人版】畢達哥拉斯 (04:30)】時，完成自學學習單，如右。

**學習目標一、二：**

- 1. 從畢達哥拉斯的生平了解到在當時女性受教育不平等的狀況發展數學的歷程中，新概念的出現需要面臨很多挑戰。

一、看完影片，請依影片內容回答下列問題

(1)發現畢氏定理的數學家，其名字\_\_\_\_\_，是一名古希臘的\_\_\_\_\_家兼數學家

(2)此數學家出生時期為西元\_\_\_\_\_，跟東方的\_\_\_\_\_ (至聖先師)差不多時期，出生地堂琴海上

(3)創立\_\_\_\_\_學派，當時唯一開放聽課的學派。認為\_\_\_\_\_，這個學派是一個以\_\_\_\_\_為中心的團體，認為[萬物皆數]，這個[數]就是\_\_\_\_\_與\_\_\_\_\_

(4)完美數的意義(特殊的自然數)：\_\_\_\_\_舉例說明：\_\_\_\_\_

寫出影片中提及的完美數：

(5)請將此數學家在地磚上觀察到的圖形\_\_\_\_\_畫在下方，並寫出數學家到的結論。

(6)寫出此數學家證明的規律。(標示三邊的名詞，例如斜邊、股)。

除了上述數學問題之外，看完影片印象深刻的內容或想提出的疑問

小組互評： 正確 不正確

15MIN

- 1. 均一平台影片
- 2. 自製WSQ學習單
- 3. 平板電腦

2. 認識畢氏定理（勾股弦定理、商高定理），即直角三角形斜邊長的平方等於兩股的平方和；並介紹其相關的數學史，了解只有一個角為直角的三角形，是直角三角形，並認識其斜邊與股的意義。

**學生共學+組間互學**

請各小組核對組內學習單的答案，請同學分享學習單的答案，老師進行學習單的導學。

**教師導學**

引導學生思考影片中關注當時女生受教育的不容易，及新概念的出現需要面臨很多挑戰，同時有可能造成生命的失去。

編者：\_\_\_\_\_ 編輯：\_\_\_\_\_ 編者：\_\_\_\_\_

一、看完影片，請依照內容回答下列問題

(1)發現畢氏定理的數學家，其名字是畢達哥拉斯。(2)此數學家出生時期為西元公元前570年。  
達哥拉斯，是一名古希臘的數學家。他，跟東方孔子（足智多謀）差不多同時的數學家，出生地是意大利薩丁尼亞島。

(3)對畢達哥拉斯學派，當時唯一開放女性聽講的學派，稱為畢達哥拉斯學派。這個學派是一個以數學知識為中心的團體，稱為萬物皆數。這個「數」就是自然數與有理數。

(3)「萬物皆數」(特殊的自然數)：除了本身以外的正整數。  
 舉例說明：6的因數：1、2、3、6。  
 $6=1+2+3$ 。

寫出影片中提及的萬物皆數：6、28、496、8128。

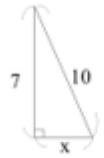

(3)請將此數學家在地磚上觀察到的圖形 (4)寫出此數學家發現的規律。(標作三畫在下方，並寫出數學家對的結論。 (標作三畫的名稱，例如斜邊、股)。



大正方形面積=四個小正方形面積和。

除了上述數學問題之外，看完影片即表原則的內容或想提出的疑問。  
畢達哥拉斯發現勾股定理為正方形，它的對角線長不是整數也不是分數。這與畢達哥拉斯學派認為，世上不可以有非自然數和非有理數以外的數，直到百年後，歐幾里德用尺規法證明了根號2是無理數。  
 在無邊無際的知識大海中，善用開關的心靈去發掘各種想法，才有無限的可能。  
 小組互評：正確 不正確

15MIN



(1)x=_____		(2)x=_____ ; y=_____	
命評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算		命評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確		小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	

**學生共學**

5MIN

均一習題

**組間互學**

(1)x=_____		(2)x=_____ ; y=_____	
$10^2 - 7^2 = 29$ $x = \sqrt{29}$		$x = \sqrt{32}$ $y = \sqrt{41}$ $5^2 + 4^2 = 41$ $41 - 3^2 = 32$	
命評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算		命評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確		小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	

5MIN

5MIN

**教師導學**

導師總結本節課的重點同時指派均一任務

**第二節**

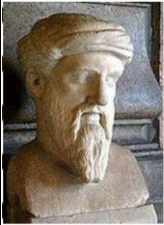
**教師導學**

老師製作教學心 PPT 放在學習吧

提問：

(5分鐘)

1. 教學 PPT 放學習吧
2. 學生完成老師的提問(SLIDO)



# 畢達哥拉斯

## 三角形

- 以角度對三角形進行分類的話，可分成哪幾類?
- 如何區分?
- 鈍角(有一個角大於90度)
- 銳角(三個角都小於90度)
- 90度

提問：

我們知道，如果是直角三角形的話，二股的平方和等於斜邊的平方。也就是

二股形成的正方形面積和=以斜邊為邊長的正方形面積。

如果二股的平方和等於斜邊的平方，是直角三角形

二股平方和不等於斜邊的平方時，又會形成哪類的三角形呢?

提問：

猜一猜，如果

較小兩個正方形面積和  $a^2 + b^2 >$  最大的正方形面積  $c^2$ ，你認為會是鈍角?還是銳角?

請同學先用 SLIDO 回答。再將答案寫在 classkick 寫下答案)

三角形  $a^2 + b^2$  大於  $c^2$   
 (兩個較小邊) 小於 (最大邊)

猜一猜



- 猜一猜：(1)較小兩個正方形面積和  $a^2 + b^2 >$  最大的正方形面積  $c^2$ ，我認為是\_\_\_\_\_角△三角形(請填 鈍、銳、直)
- (2)較小兩個正方形面積和  $a^2 + b^2 <$  最大的正方形面積  $c^2$ ，我認為是\_\_\_\_\_角△三角形(請填 鈍、銳、直)



### 學習目標三

「了解三角形的三邊長滿足畢氏定理必定是直角三角形」

#### 教師導學：

1. 直角三角中，兩股形成正方形面積和等於斜邊形成的正方形面積，也就是，兩股的平方和會等於斜邊平方。

請問，哪一邊是最長?

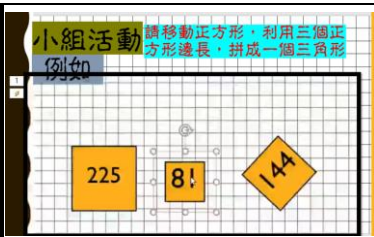
學生回答：斜邊是最長的。

- 2.所以，我們先來計算兩個小正方形面積和的結果與最大的正方形面積做比較

(5 分鐘)

3. CLASSKICK
4. 老師將課程簡報放置學習吧

1. 平板電腦
2. 學習單
3. Classkick
4. 教學 PPT
5. 學習吧



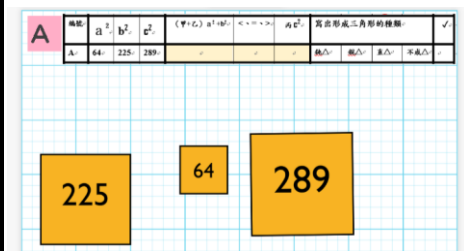
老師設置任務在金 CLASSKICK 上



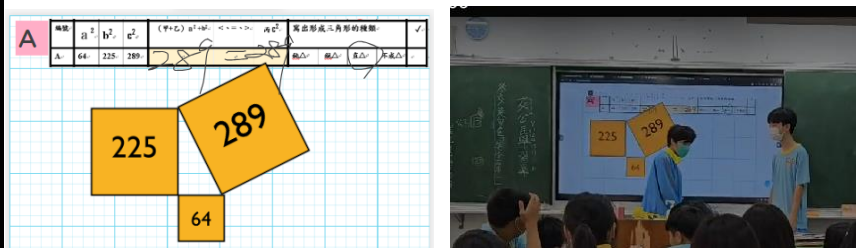
**學生共學+組間互學**

學生任務：

- 1.學生完成學習單中的 A 題，必須計算學習單中題目，將兩個小正方形面積和的結果與最大的正方形面積做比較
- 2.同時使用 CLASSKICK 進行操作，判斷三個邊所形成的三角形為哪種形



3.學生上台報告



**教師導學**

老師巡視各組，適時提問

**學生共學+組間互學**

學生任務：

- 1.學生完成學習單中的 B 題，必須計算學習單中題目，將兩個小正方形面積和的結果與最大的正方形面積做比較
- 2.同時使用 CLASSKICK 進行操作，判斷三個邊所形成的三角形為哪種形

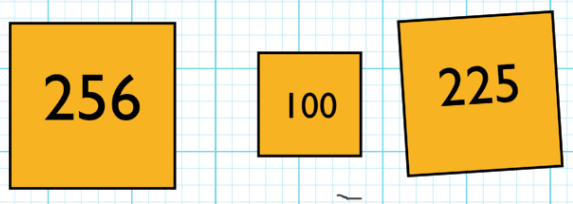
(5+5 分鐘)

- 1.巡視各組討論情形，並適時給予引導。
- 2.學生操作任務希望學生透過背景的正方形判判所拼出的三角形為直角、鈍角或銳角三角形
4. 平板電腦
- 5.學習單
- 6.Classkick
- 7.學習吧

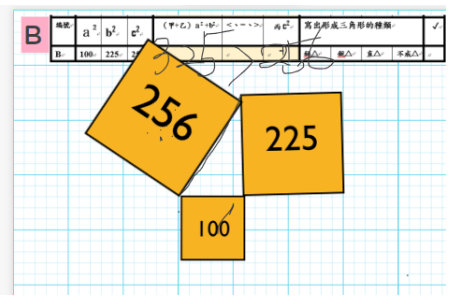
(5+5 分鐘)

- 1.巡視各組討論情形，並適時給予引導。
- 2.學生操作任務希望學生透過背景的正方形判判所拼出的三角形

編號	$a^2$	$b^2$	$c^2$	$(a+b)^2$	$a^2+b^2$	$c^2$	寫出形成三角形的種類	✓			
B	100	225	256				鈍△	銳△	直△	不成△	



3.學生上台報告



教師導學

老師巡視各組，適時提問  
 請擅用老師提供的背景正方形表格  
 畢氏定理是直角三角形二個小邊正方形面積和等於最大邊正方形面積和。

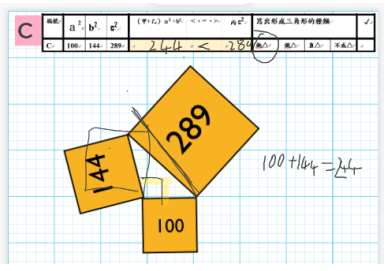
學生共學+組間互學

- 學生任務：
- 1.學生完成學習單中的 C 題，必須計算學習單中題目，將兩個小正方形面積和的結果與最大的正方形面積做比較
  - 2.同時使用 CLASSKICK 進行操作，判斷三個邊所形成的三角形為哪種形

編號	$a^2$	$b^2$	$c^2$	$(a+b)^2$	$a^2+b^2$	$c^2$	寫出形成三角形的種類	✓			
C	100	144	289				鈍△	銳△	直△	不成△	



3.學生上台報告



教師導學及總結本節課的重點

老師巡視各組，適時提問

為直角、鈍角或銳角三角形

4. 平板電腦
5. 學習單
6. Classkick
7. 學習吧

(5+5 分鐘)

1. 巡視各組討論情形，並適時給予引導。
2. 學生操作任務  
希望學生透過背景的正方形判斷所拼出的三角形為直角、鈍角或銳角三角形

4. 平板電腦
5. 學習單
6. Classkick
7. 學習吧

第三節~接續上一節

教師導學

同學上一節我們操作了 CLASSKICK 的任務，這一節我們要延續上一節課的內容

學生共學+組間互學

組內共學：

- 1.學生完成學習單中的 D 題，必須計算學習單中題目，將兩個小正方形面積和的結果與最大的正方形面積做比較
- 2.同時使用 CLASSKICK 進行操作，判斷三個邊所形成的三角形為哪種形

編號	a <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	c <sup>2</sup>	(a+b) <sup>2</sup> a <sup>2</sup> +b <sup>2</sup> <->->-> a <sup>2</sup>	寫出形成三角形的種類	✓
D	25	100	400	<	銳△ 鈍△ 直△ 不成立	

3.學生上台報告

編號	a <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>	c <sup>2</sup>	(a+b) <sup>2</sup> a <sup>2</sup> +b <sup>2</sup> <->->-> a <sup>2</sup>	寫出形成三角形的種類	✓
D	25	100	400	<	銳△ 鈍△ 直△ 不成立	

教師導學

老師巡視各組，適時提問

教師導學

總結 1

- 1.檢驗時，有沒有什麼方法，可以判斷圖形是哪種三角形？
- 2.做完四題有沒有人要調整臆測的結果
- 3.有沒有同學有方法可以決定這些題目是什麼三角形？

(8+5 分鐘)

- 1.巡視各組討論情形，並適時給予引導。
- 2.學生操作任務希望學生透過背景的正方形判斷所拼出的三角形為直角、鈍角或銳角三角形
4. 平板電腦
- 5.學習單
- 6.Classkick
- 7.學習吧

1. 平板電腦
- 2.學習單
- 3.Classkick
- 4.學習吧

問題一：觀察上表，請問什麼情況下，可以圍出鈍角三角形？

兩個小的正方形面積和 小於 最大的正方形面積

問題二：觀察上表，請問什麼情況下可以圍出銳角三角形？

兩個小的正方形面積和 大於 最大的正方形面積

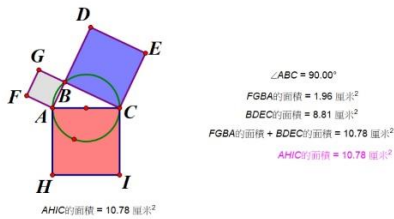
問題三：觀察上表，請問什麼情況下無法圍出三角形？

兩個小正方形邊長和 小於 最大的正方形邊長

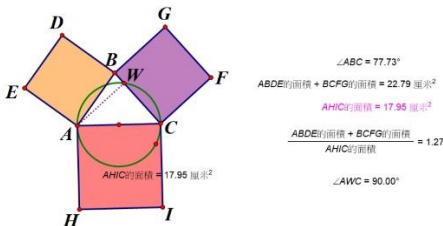


## 總結 2

1. 使用 GSP 軟體讓學生看到不只是特定長度的三邊長符合，而是所有直角三角形三邊長都符合畢氏定理



2. 使用 GSP 軟體，讓學生看到，鈍角三角形及銳角三角形的三邊長，其較小二邊形成的正方形面積與最大邊形成正方形面積的確符合同學們的猜測



3. 檢測:親師生平台-學習吧-連結-KAHOOT



(5 分鐘)

1. GSP 軟體
2. KAHOOT 測驗
3. 學習吧

(5 分鐘)

## 第四節



教師課前分析  
學生作答情形

均一分析報告

統計學生在均一教育平台上的學習狀況，並進行分析並設計組內共學學習單。

**學習目標**

四、能從給定直角三角形其中兩邊的長，依據畢氏定理求出第三邊的長  
五、將畢氏定理應用於生活情境中的問題，必要時可使用計算機輔助計算。

學生共學：組內共學、先自行完成再全組討論

8MIN

將小組學習單放在 classkick 的 APP 上，連結則放在學習吧

5MIN  
5MIN

組內討論學習單達成共識，學習吧-放置任務連結(classkick)

組間互學：小組上台報告

學生共學：組內共學、先自行完成再全組討論

8MIN

將小組學習單放在 classkick 的 APP 上，連結則放在學習吧

5MIN  
5MIN

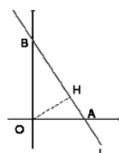
組內討論學習單達成共識，再寫在 classkick 上

組間互學：小組上台報告

註：同學完成任務的話，先行作答挑戰題

挑戰題。

坐標平面上，直線 L 的方程式為  $12x + 5y = 30$ ，且直線 L 與兩軸交於 A、B 兩點，求  $\triangle OAB$  斜邊上的高  $\overline{OH}$  為\_\_\_\_\_ (2-3)



10MIN

教師導學

總結本堂課重點

指派均一任務當回家功課

【基礎-利用畢氏定理求直角三角形的邊長 1】

【基礎-利用畢氏定理求直角三角形的邊長 2】



教學成果

說明：學生自學

說明：組內共學



說明：組間互學

說明：老師導學

教學心得與省思

(含教學調整的脈絡、成效分析、教學省思、修正建議等)

我透過 CLASSKICK 將原本的實體教具轉換成數位教具，是我接觸數位融入之後最想做的是，因為每次要製作實具教具，做好之後的收藏會造成我的困擾，要丟棄又覺得不環保，一直在找尋能做到平移跟旋轉的數位工作，我嘗試了 MyViewBoard，但

	<p>經過請教 MyViewBoard 的講師得知，MyViewBoard 只能平移無法旋轉，我們學校很多老師使用 HTEACH，請教了校內教師，HITEACH 雖然可以平移跟旋轉，但我原先設計有 12 題，它無法一次繳交 12 個作業，繳交時，只要開啟另一個任務，原先的任務便停止繳交，也無法符合我的需求，也請問校內會使用 LoiloNote 的同事，但其不具有旋轉的功能，最後在一次研習中，老師介紹了 Classkick，我很喜歡，便上網找相關教學影片，發現這個 APP 有我需要的功能，而且還可以及時呈現學生的操作情形，符合我的教學設計，真的是超開心。</p> <p>看學生操作數位教具學習時，我自己也好感動。</p> <p>學生使用影片自學時，學生可根據自己的速度加以學習，若有不明白之處可以重覆學習，在回答學習單的時候，有觀察到同學在填寫學習單有困難時會重覆觀看影片。</p> <p>教學過程，學生的情況調整教學的模式，本來希望學生小組內先自行完成 12 題，組內討論再上台分享，後來調整成，做答一題，核對一題，分享一題的方式，進行最後的教學。</p> <p>透過不同的模式引導學生自學，希望能培養學生自學的能力。</p> <p>不論哪一種教學模式，都必須嘗試再修正，才可以改善自己的教學。</p>
<p><b>參考資料</b></p>	<p>(含論文、期刊、書刊剪報、專書、網路資料、他人教學教案等)</p> <p>均一網路</p> <p>賴佩伶老師(拼板遊戲)</p> <p><a href="https://www.junyiacademy.org/article/55f5fa0b791445a0a54e5ed36e77e766">https://www.junyiacademy.org/article/55f5fa0b791445a0a54e5ed36e77e766</a></p> <p>康軒電子書</p>
<p><b>附錄</b></p>	<p>學習單如附件</p>

班級：\_\_\_\_\_ 組別：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

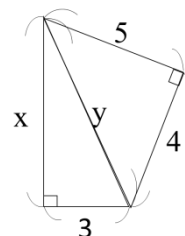
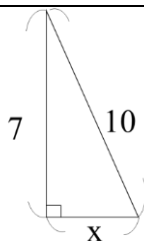


一、看完影片，請依影片內容回答下列問題

(1)發現畢氏定理的數學家，其名字____ ____，是一名古希臘的 ____家兼數學家	(2)此數學家出生時期為西元____， 跟東方的____(至聖先師)差不多時 期，出生地愛琴海上_____
(3)創立_____學派，當時唯一開放_____聽課的學派，認為____，這個 學派是一個以_____為中心的團體，認為[萬物皆數]，這個[數]就是 _____與_____	
(4)完美數的意義(特殊的自然數)：_____ 舉例說明：	
寫出影片中提及的完美數：_____	
(5)請將此數學家在地磚上觀察到的圖形 畫在下方，並寫出數學家到的結論。	(6)寫出此數學家證明的規律。[標示三 邊的名詞，例如斜邊、股]。
除了上述數學問題之外，看完影片印象深刻的內容或想提出的疑問	
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	

二、請求出圖中未知數的答案

(1)x=_____	(2)x=_____； y=_____
自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算	自評： <input type="checkbox"/> 會計算 <input type="checkbox"/> 不會計算
小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確	小組互評： <input type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確



三、「了解三角形的三邊長滿足畢氏定理必定是直角三角形」

班級： \_\_\_\_\_ 組別： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_ 姓名： \_\_\_\_\_

本組組員的座號為 \_\_\_\_\_

- 1、猜一猜：(1)較小兩個正方形面積和  $a^2+b^2 >$  最大的正方形面積  $c^2$ ，  
我認為是 \_\_\_\_\_ 角 $\triangle$ 三角形(請填 鈍、銳、直 )  
(2)較小兩個正方形面積和  $a^2+b^2 <$  最大的正方形面積  $c^2$ ，  
我認為是 \_\_\_\_\_ 角 $\triangle$ 三角形(請填 鈍、銳、直 )
- 2、計算兩個小正方形面積和的結果將結果與最大的正方形面積做比較，  
觀察以正方形的邊長拼成三角形，記錄結果，並推論出結論一、二、三



編號	較短的邊長 a	較短的邊長 b	最大的邊長 c	較小正方形面積甲 $a^2$	較小正方形面積乙 $b^2$	最大正方形面積丙 $c^2$	較小兩個正方形面積和 (甲+乙) $a^2+b^2$	關係填 < = >	最大的正方形面積丙 $c^2$	寫出形成三角形的種類， 鈍角 $\triangle$ 、銳角 $\triangle$ 、直角 $\triangle$ 、不成 $\triangle$	得分打勾
例	9	12	15	81	144	225	225	=	225	鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ (直 $\triangle$ ) 不成 $\triangle$	✓
A	8	15	17	64	225	289				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
B	10	15	16	100	225	256				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
C	10	12	17	100	144	289				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
D	5	10	20	25	100	400				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
E	12	15	15	144	225	225				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
F	9	12	15	81	144	225				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
G	12	15	24	144	225	576				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
H	6	12	20	36	144	400				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
I	4	5	8	16	25	64				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
J	10	16	17	100	256	289				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
K	6	8	10	36	64	100				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	
L	20	24	25	400	576	625				鈍 $\triangle$ 銳 $\triangle$ 直 $\triangle$ 不成 $\triangle$	

3.任務：以正方形的邊長拼成三角形，觀察及記錄結果，並推論出結論一、二、三

結論一：觀察上表，歸納較小兩個正方形面積和 (甲+乙)  $a^2+b^2$  與最大的正方形面積丙  $c^2$ ，請問什麼情況下，可以圍出鈍角三角形？

\_\_\_\_\_

結論二：觀察上表，歸納較小兩個正方形面積和 (甲+乙)  $a^2+b^2$  與最大的正方形面積丙  $c^2$ ，請問什麼情況下可以圍出銳角三角形？

\_\_\_\_\_

結論三：觀察上表，請問什麼情況下無法圍出三角形？

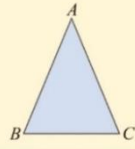
\_\_\_\_\_

#### 四、小組討論題目

1.

已知等腰三角形  $ABC$  中，  
 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則：

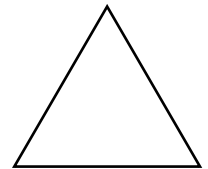
- (1)  $\overline{BC}$  上的高為多少？
- (2) 等腰三角形  $ABC$  的面積為何？



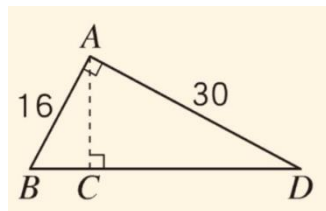
2.

已知一正三角形  $ABC$  的邊長為 8 公分，則

- (1) 正三角形  $ABC$  的高為多少公分？
- (2) 正三角形  $ABC$  的面積為多少平方公分？

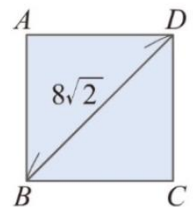


3. 求(1) $\overline{AC} =$  \_\_\_\_\_ (2) $\overline{BD} =$  \_\_\_\_\_

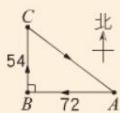


4.

已知正方形  $ABCD$  的對角線長為  $8\sqrt{2}$  公分，  
 求正方形  $ABCD$  的邊長是多少公分？



魯福為了找尋海上的祕寶，和一群志同道合的夥伴一起進入了「偉大的航路」。他從  $A$  地出發，向西航行 72 海哩，到達  $B$  地，再從  $B$  地向北航行 54 海哩，到達  $C$  地，之後一路直行回到  $A$  地，則魯福共航行了多少海哩？



已知長 250 公分的梯子斜靠在牆上。

- (1) 已知梯頂離牆腳 240 公分，則梯腳離牆腳多少公分？
- (2) 如果梯頂下滑 40 公分，則梯腳移動多少公分？



### 挑戰題

坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $12x + 5y = 30$ ，且直線  $L$  與兩軸交於  $A$ 、 $B$  兩點，

求  $\triangle OAB$  斜邊上的高  $\overline{OH}$  為\_\_\_\_\_ (2-3)

