

臺南市私立慈濟高級中學國中部 106 學年度第 1 學期

性別平等教育融入數學領域課程教學

實施年級	融入單元名稱	實施日期	實施節數	可融入之性別平等教育能力指標
二年級	2-3 畢氏定理	9/18	1	1-1-1 認識性別角色發展與性別角色刻板印象  1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響  1-4-1 檢視自我期望與傳統性別角色的衝突  2-2-3 認知當今社會文化中兩性角色地位與處境  2-3-3 瞭解性別刻板化印象對兩性生涯規劃的影響  3-3-7 察覺不同文化間的歧異性與價值  3-4-5 思考傳統性別角色對個人學習與發展的影響

## 臺南市私立慈濟高中附設國中部 106 學年度第 1 學期

## 數學 科性別平等教育融入領域教學能力指標分析表

年段	版本	冊	單元	活動名稱	可融入之 性別平等教育 分段能力指標	內容簡述/ 活動目標	實施成效 檢核
國 一	翰林	三	2-3 畢氏定 理	根號 $n$ 螺線	1-1-1 認識性別 角色發展與性 別角色刻板印 象 1-3-6 學習獨立 思考，不受性別 影響 1-4-1 檢視自我 期望與傳統性 別角色的衝突 2-2-3 認知當今 社會文化中兩 性角色地位與 處境 2-3-3 瞭解性別 刻板化印象對 兩性生涯規劃 的影響 3-3-7 察覺不同 文化間的歧異 性與價值 3-4-5 思考傳統 性別角色對個 人學習與發展 的影響	1. 能分析問題的 情境—七巧板 驗證畢氏定 理、動手摺根號 $n$ 螺線、同性婚 姻合法化，發現 其中所蘊含的 畢氏定理。 2. 熟練畢氏定理 之定義，並能活 用畢氏定理— 兩點距離公 式；亦能根據情 境問題列出畢 氏定理式子，並 解之。 3. 能透過同儕間 互相討論，產生 興趣增加學習 動力。 4. 能透過學習單 引導同學發表 自己想法。 5. 能參與上台解 說，讓大家從個 別分組中學 習，與練習上台 膽量。	學習態度 、 口頭評量 、 紙筆評量 、 學習單 、 實作評量

## 臺南市私立慈濟高中附設國中部 106 學年度第 1 學期

性別平等教育融入國中 二年級 數學 領域課程教學教案

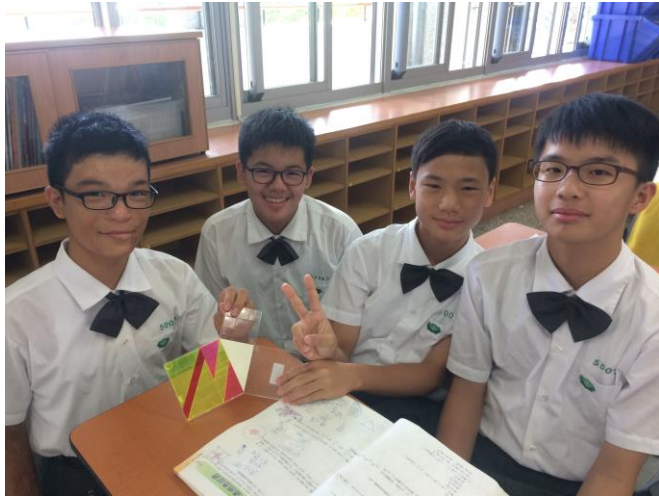
版本	翰林版	冊別	第三冊	活動名稱	根號 n 螺線
教案設計者	王婉真	教學時間	50 分鐘	實施對象	國二學生
<b>學科能力指標</b>	S-4-05 能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題 A-4-10 能理解直角坐標系，並能計算坐標平面上兩點間的距離。 A-4-15 能理解畢氏(勾股)定理，並做應用。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。				
<b>性別平等教育 能力指標</b>	1-1-1 認識性別角色發展與性別角色刻板印象 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響 1-4-1 檢視自我期望與傳統性別角色的衝突 2-2-3 認知當今社會文化中兩性角色地位與處境 2-3-3 瞭解性別刻板化印象對兩性生涯規劃的影響 3-3-7 察覺不同文化間的歧異性與價值 3-4-5 思考傳統性別角色對個人學習與發展的影響				
<b>單元 活動目標</b>	1. 能透過同學間互相討論—七巧板驗證畢氏定理、動手摺根號 n 螺線、同性婚姻合法化產生興趣，並藉由同儕的力量產生學習動力。 2. 熟練畢氏定理之定義，並能活用畢氏定理—兩點距離公式。 3. 能根據情境問題列出畢氏定理式子，並解之。				
<b>參考資料</b>	翰林版教師手冊第三冊				

教學活動 內容說明	時間	教學資源	備註
<p>一、準備活動</p> <p>教師發下學習單，並說明注意事項與完成期限，並確定所有學生都了解：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師強調每位學生皆需積極參與。</li> <li>2. 教師強調尊重台上報告者的禮節。</li> <li>3. 學生下課立即繳交學習單。</li> </ol>	5 分鐘	學習單	能注意聆聽教師講解
<p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 七巧板驗證畢氏定理並結合範例一實例說明。</li> </ol>	5 分鐘	黑板	能參與活動並討論
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請同學們先動手摺根號 <math>n</math> 螺線；並回答學習單問題。教師請同學上台發表同學學習單問題之答案與想法。</li> </ol>	30 分鐘	電腦	<p>能參與活動並討論</p> <p>藉由學生上台報告，並以報告者特色加分</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 教師引出畢氏定理之定義(學習單第二題)，並結合範例二實例說明。</li> <li>3. 將所學畢氏定理對應概念活用 (之後課程) (翰將講義 P. 86~P. 92)</li> </ol>	5 分鐘	電腦 黑板	能注意聆聽教師講解
<p>三、綜合活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 歸納整理本節上課重點。</li> <li>2. 交代作業。</li> </ol>	5 分鐘		能注意聆聽教師講解

## 臺南市私立慈濟高中附設國中部 106 學年度第 1 學期

性別平等教育融入國中 二 年級 數學 領域課程成果報告

課程名稱	根號 n 螺線	指導教師	王婉真
		設計者	王婉真
教材版本	翰林版	實施時間	106.09.18
課程內容簡介	課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過同學間互相討論—七巧板驗證畢氏定理、動手摺根號 n 螺線、同性婚姻合法化產生興趣，並藉由同儕的力量產生學習動力。</li> <li>2. 熟練畢氏定理之定義，並能活用畢氏定理—兩點距離公式。</li> <li>3. 能根據情境問題列出畢氏定理式子，並解之。。</li> </ol>	
	具體策略	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過學習單引導同學學習合作學習的技巧。</li> <li>2. 透過學習單引導同學發表自己想法。</li> <li>3. 透過上台解說，讓大家能從中學得同儕優點，與練習上台膽量。</li> <li>4. 透過合作學習，在期限內互相討論，並上台發表。</li> </ol>	
成果分析	量化說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全部同學皆能因七巧板驗證畢氏定理、動手摺根號 n 螺線引起學習畢氏定理動機。</li> <li>2. 大部分同學能清楚知道畢氏定理之定義、兩點距離公式，並活用之。</li> <li>3. 全部同學皆能表達對於 2017 年 5 月 23 日台灣成為亞洲第一個接納同性婚姻合法化的國家的看法，並尊重彼此不同看法。</li> </ol>	
	質性說明	透過學生感興趣的兩性議題、生活情境，不但能吸引學生的學習動機，透過活用於生活能使同學更具象化畢氏定理精隨。	
未來改進與建議	無		



學生們用七巧板驗證畢氏定理



學生們製作根號 n 螺線

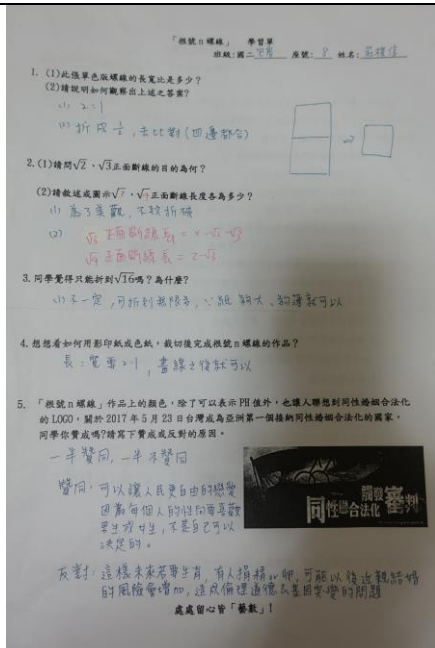


學生們與根號 n 螺線作品合影

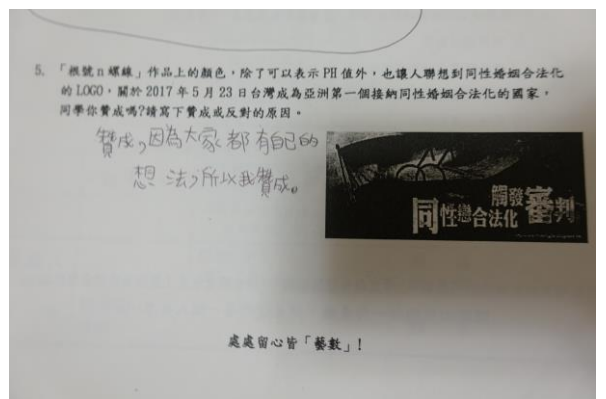


學生發表對同性婚姻合法化的看法

成果  
照片  
與簡  
述



學生學習單



學生學習單

臺南市私立慈濟高中附設國中部 106 學年度第 1 學期

性別平等教育融入國中 二 年級 數學 領域課程 學習單

班級：國二\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- (1)此張單色版螺線的長寬比是多少？  
(2)請說明如何觀察出上述之答案？
- (1)請問 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 正面斷線的目的為何？  
(2)請敘述或圖示 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 正面斷線長度各為多少？
- 同學覺得只能折到 $\sqrt{16}$ 嗎？為什麼？
- 想想看如何用影印紙或色紙，裁切後完成根號 n 螺線的作品？
- 「根號 n 螺線」作品上的顏色，除了可以表示 PH 值外，也讓人聯想到同性婚姻合法化的 LOGO，關於 2017 年 5 月 23 日台灣成為亞洲第一個接納同性婚姻合法化的國家，同學你贊成嗎？請寫下贊成或反對的原因。



處處留心皆「藝數」！



「摺紙中學數學」授課後回饋單

慈濟高中國中部 二年\_\_\_\_\_班 性別：男/女

填答日期：106年9月\_\_\_\_\_日

親愛的同學，感謝你協助老師利用摺紙完成數學的單元學習，請根據你個人的學習狀況回答以下問題，本回饋單不採記姓名，請詳實回答以方便讓老師了解你的想法哦！

新北市林口國中/數學輔導團 李政憲

一、 透過摺紙你曾學過的數學單元有：\_\_\_\_\_

(可翻課本回答此問題)

二、 你覺得利用摺紙讓你對以上數學知識的了解程度：

非常有幫助 有幫助 沒有幫助 讓我更不清楚

三、 你覺得利用摺紙讓你對數學學習的興趣：

提昇許多 有點提昇 沒有提昇 愈來愈沒興趣

四、 你覺得老師利用摺紙教學時，讓你印象最深刻的是：(可複選)

利用一種新的方式學習數學，感覺很新鮮

透過動手操作學習數學，感覺更容易了解

從摺紙中學習數學概念，感覺很有趣

其他(請說明)：\_\_\_\_\_

五、 你覺得老師利用摺紙教學時，你曾遇到的困難是：(可複選)

沒有遇到困難

無法跟著老師同步摺紙

無法透過摺紙學習要學的數學概念

其他(請說明)：\_\_\_\_\_

六、 對於摺紙學習數學的活動，其他想跟設計老師或授課老師說的話：

※感謝你協助這次的問卷填答，希望藉由這張回饋單，讓你跟老師更了解你自己的學習狀況。

願將心中的每一份感動，與身邊的每一個人共享……