

高中二年級下學期數學科行動學習教案

教學活動設計			
教學科目	高中數學	授課教師	文宏元
單元名稱	第 4 章 二次曲線 4.1 拋物線	學生人數	全班 46 人
授課班級	高二忠班	授課時間	50 分鐘
教材來源	1. 龍騰版 高中數學 第 4 冊 2. 龍騰版 高中數學講義 第 4 冊 3. 龍騰版 高中數學習作 第 4 冊		
教材研究	1. 認識拋物線的幾何定義 2. 認識有關拋物線的名詞：焦點、準線、軸、頂點、正焦弦長。 3. 能觀察拋物線的圖形說明拋物線的幾何定義及名詞。 4. 能利用尺規作圖於紙張或電腦、手機做出拋物線的圖形。		
學生學習條件分析	1. 本班部份學生學業程度不佳，故班上約僅一半學生有較強學習意願，其餘學生大多無法或不願專心聽講，故課堂秩序與學生學習動機的提昇，就顯得頗為重要。 2. 藉由分組討論、上網查詢來解決問題並動手實做，增進學生對拋物線幾何定義的理解，並產生長期記憶。		
教學方式	講述、問答、操作、練習、討論		
教學資源	白板、投影幕、手機、電腦、網路		
教學目標	單元目標	具體目標	
認知方面	1. 了解拋物線的幾何定義。 2. 了解拋物線的圖形及其元素。 3. 了解拋物線其元素的意義。	1-1. 學生能說明拋物線的幾何定義。 2-1. 學生能描述拋物線的圖形。 3-1. 學生能說明拋物線的各元素名詞與意義。	
技能方面	4. 熟悉拋物線的幾何定義。 5. 熟悉拋物線其元素之內容。 6. 熟悉拋物線的作圖法。	4-1. 學生能依拋物線的定義，畫出圖形。 5-1. 學生能依拋物線的圖形，說出各元素內容。 6-1. 學生能自行以尺規或手機完成拋物線的作圖。	
情意方面	7. 培養實體拋物線之觀察及想像的能力。	7-1. 學生能說明拋物線所要表達之空間形象。	

教學活動		教學方式	教學資源
教師活動	學生活動		
壹.準備活動			
一. 課前準備引起動機：收集生活環境中可見之拋物線實體造型圖片及相關歌曲並準備各項教具。	課前預習 發表意見 注意聽講	問答 講述	投影幕
貳.發展活動			
1.請學生以手機搜尋實體物品運動軌跡(如投籃)，並說明此軌	發表意見	問答	白板

跡的圖形名稱(拋物線)。 2.說明生活環境中拋物線之常見性。 3.播放歌曲「拋物線」，請學生以手機搜尋歌詞並討論其中有關拋物線名詞之幾何意義。	注意聽講	講述 操作	投影 幕 雷射 筆
參.綜合活動 1.學生實地操作，以搜尋得到的作圖法，實際實作出拋物線，並錄製影片上代班級群組，分享給其他同學，提高學生之學習興趣與動機。	實作	講述	圓規 尺 紙

參考資源：

定義畫拋物線 <https://www.youtube.com/watch?v=Iac26uFJRGw>

拋物線 gsp 講解 <https://www.youtube.com/watch?v=Yihu2d2VGCA>

ggb 同心圓 <https://www.youtube.com/watch?v=2EPpFZQHGS0>

工匠 <https://www.youtube.com/watch?v=j-g-sA4XYmM>

包絡線 <https://www.youtube.com/watch?v=7MR4MaStvm4>

焦點法 <https://www.youtube.com/watch?v=cj36crawFts>

平行四邊形法 https://www.youtube.com/watch?v=vW_0AF90HO8

同心圓法 <https://www.youtube.com/watch?v=d3MrSGWW3Hk>

學生錄影作品上傳：

張育瑄組 <https://youtu.be/LXKqEngCr7E>

史承昀組 <https://youtu.be/gxqC6137xvU>

陳姿瀾組 <https://youtu.be/tWfww5QKCQY>

呂安組 <https://youtu.be/f0KSGVNclhY>

莊以恩組 <https://youtu.be/qkKrDqiyYkA>

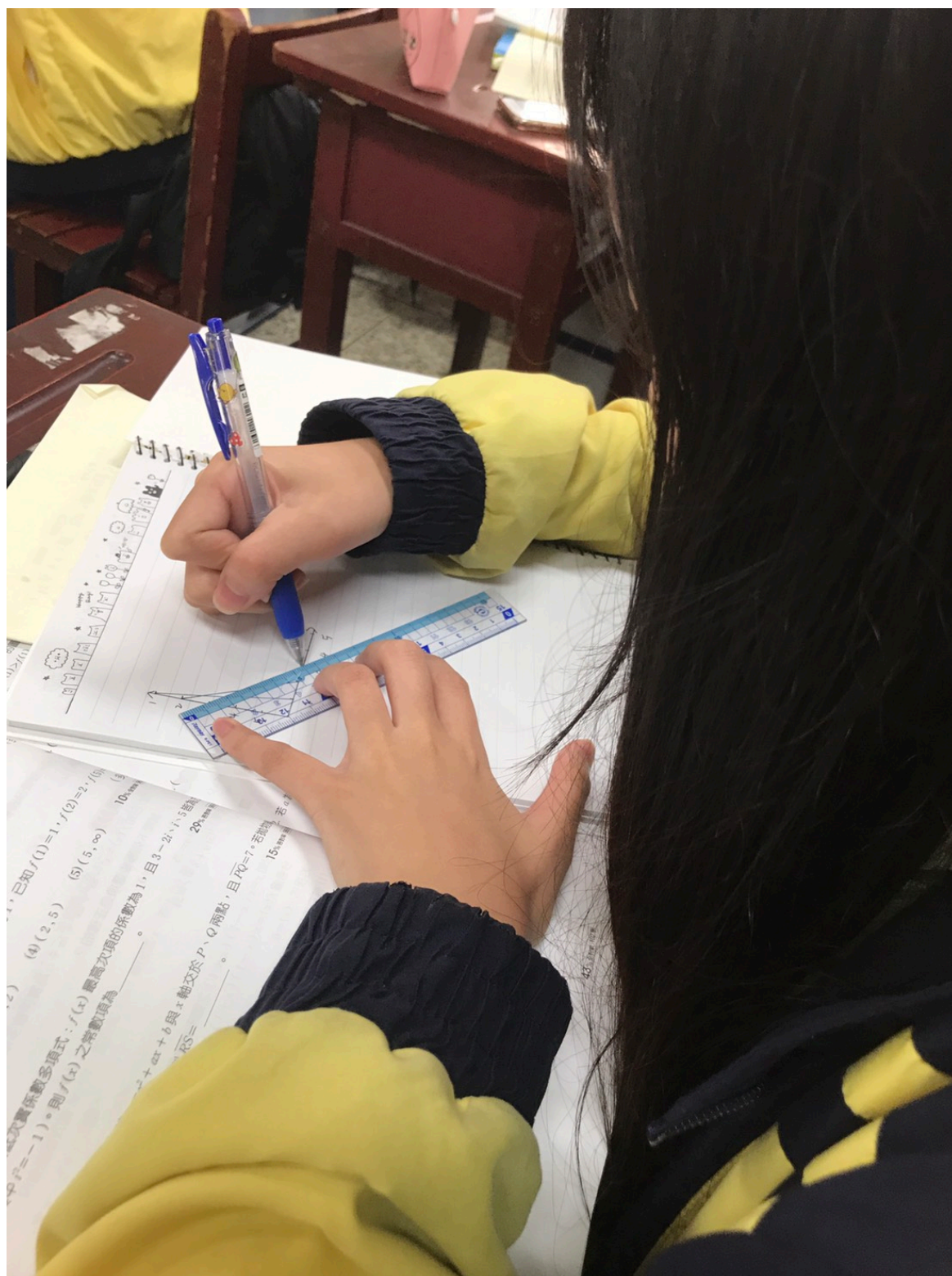
朱純萱組 <https://youtu.be/fiTl2MRzZDM>

李涵珍組 https://youtu.be/P20t_XGTUBI

周思妤組 <https://youtu.be/Fer33AYucM4>







已知 $f(1)=1, f(2)=2, f(3)=3$
(4) $(2, 5)$ (5) $(5, \infty)$ 10
最高次項的係數為 1，且 $3-2x+1.5$
RS =
與 x 軸交於 P, Q 兩點，且 $PQ=7$ ，若則 若 a, b
15