

基隆市 113 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

基隆市 113 學年度校長及教師公開授課推動計畫

附表 2

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
共同備課紀錄表教學時間：113.10.22 15:10 教學班級：902 教學領域：數學 教學單元：點、線、圓教學者：盧佳怡 觀察者：李羿萱 郭功超 觀察前會談時間：113.10.21 12:40

一、 教材內容：

翰林版 B5 2-1 點、線、圓

自編教材

二、 學習目標：

1. 能夠使用 ipad 操作
2. 能夠使用課本、ipad 查詢，完成任務
3. 能夠理解圓與線的位置關係

三、 學生經驗：

具國小圓周長、圓周率、圓面積、扇形面積觀念

四、 學習活動：

1. 任務說明：老師 ipad 操作說明
2. 實際操作：學生使用 ipad 進行學習
3. 繳交作業：學生使用 ipad 上傳作業
4. 歸納說明：教師進行說明

五、 學習評量方式：

1. 任務說明：學生是否專心
2. 實際操作：學生 ipad 操作情形
3. 繳交作業：學生 ipad 上傳作業是否成功
4. 歸納說明：學生作業內容完成程度

六、 觀察的工具和觀察焦點：

1. 任務說明：請觀察學生是否專注聆聽
2. 實際操作：請觀察學生 ipad 操作情形、是否能使用 ipad 進行查詢、紀錄
3. 繳交作業：請觀察學生是否能使用 ipad 匯出 pdf 檔並上傳
4. 歸納說明：請觀察學生是否注意聆聽

七、 回饋會談時間和地點：

113.10.22 16:10

創客教室

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

李羿萱
郭功超

附表 3

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
觀課紀錄表

教學班級	9 年 2 班	觀察時間	113 年 10 月 22 日 第七節
教學領域	數學	教學單元	B5 2-1 點、線、圓
教學者	盧佳怡	觀察者	李昇堃

層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容	✓			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	✓			
		1-3 提供學生適當的實作或練習	✓			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境	✓			
		1-5 適時歸納學習重點	✓			
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機	✓			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法		✓		
		2-3 教學活動融入學習策略的指導	✓			
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行		✓		
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏		✓		
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材	✓			
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中	✓			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動	✓			
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生		✓		
4. 運用學習評量學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形	✓				
	4-2 學生學習成果達成預期學習目標	✓				
班級經營	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序	✓			
		5-2 適時增強學生的良好表現	✓			
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況 (無不當行為)				✓
	6. 營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	✓			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境	✓			
		6-3 展現熱忱的教學態度	✓			

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

李昇堃

附表 3

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
觀課紀錄表

教學班級	9 年 2 班	觀察時間	113 年 10 月 22 日 第七節
教學領域	數學	教學單元	B5 2-1 點、線、圓
教學者	盧佳怡	觀察者	郭功超

層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容	✓			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	✓			
		1-3 提供學生適當的實作或練習	✓			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境	✓			
		1-5 適時歸納學習重點	✓			
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機	✓			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法	✓			
		2-3 教學活動融入學習策略的指導	✓			
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行	✓			
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏	✓			
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材	✓			
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中	✓			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動				✓
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生		✓		
	4. 運用學習評量學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形		✓		
4-2 學生學習成果達成預期學習目標			✓			
班級經營	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序	✓			
		5-2 適時增強學生的良好表現	✓			
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況				✓
	6. 營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	✓			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境	✓			
		6-3 展現熱忱的教學態度	✓			

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

郭功超

附表 4

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
教學自我省思檢核表

授課教師姓名：__盧佳怡__ 教學班級：__902__ 教學領域：__數學__

教學單元名稱：__翰林版 B5 2-1 點、線、圓__

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	運用有效教學技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	應用良好溝通技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	運用學習評量評估學習成效	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	維持良好的班級秩序以促進學習	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	營造積極的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	其他：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◎教學省思：

教案其實一改再改生怕學生當日操作不順，前一天臨時錄製了影片供學生預習當天雖然有學生動作較慢(其實是為了拍照:)但下課前全班都交齊，最大的原因是我留了 5 min 的緩衝時間(好的人先寫 H.W)下課前 5 min 做了任務回顧及收斂，接著就等明天之課檢討及澄清迷思概念。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

郭功超
李昇萱

附表 5

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
議課紀錄表

教學時間：113.10.22 15:10 教學班級：902 教學領域：數學 教學單元：點、線、圓

教學者：盧佳怡 觀察者：李昇堯 觀察後會談時間：113.10.22 16:10

一、教學者教學優點與特色：

1. 善用 IPAD 引導學生自主學習。
2. 讓學生自己完成各名詞及公式的查詢，以加深印象。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. 可嘗試當節課回覆學生作答結果，立即加深觀念。

三、對教學者之具體成長建議：

課程結合科技媒體，讓學生有不同的學習體驗。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

李昇堯

附表 5

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課
議課紀錄表

教學時間：113.10.22 15:10 教學班級：902 教學領域：數學 教學單元：點、線、圓

教學者：盧佳怡 觀察者：郭功超 觀察後會談時間：113.10.22 16:10

一、教學者教學優點與特色：

善用學習輔具，提升學生學習興趣與動機，透過
數位
輔具實際操作該單元，更能加深學習效果。

二、教學者教學待調整或改變之處：

少數學生未能在時限內完成任務並上傳，或許仍不清楚觀念或操作，可考慮另外找時間指導。

三、對教學者之具體成長建議：

無

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師簽名：

盧佳怡

觀課教師簽名：

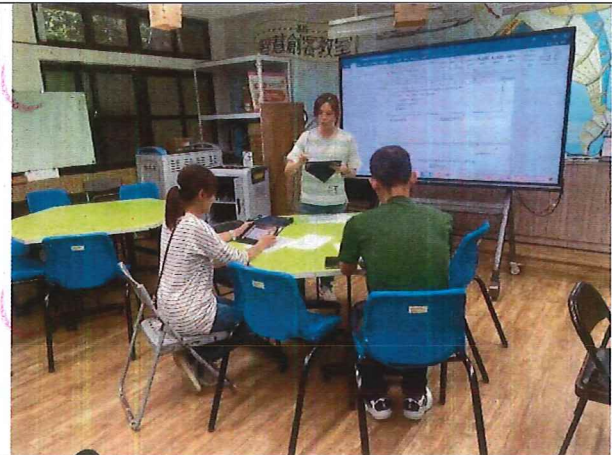
郭功超

課程紀錄

一、 課前共同備課紀錄



說明教案內容、引起動機、任務布題、總結與評量

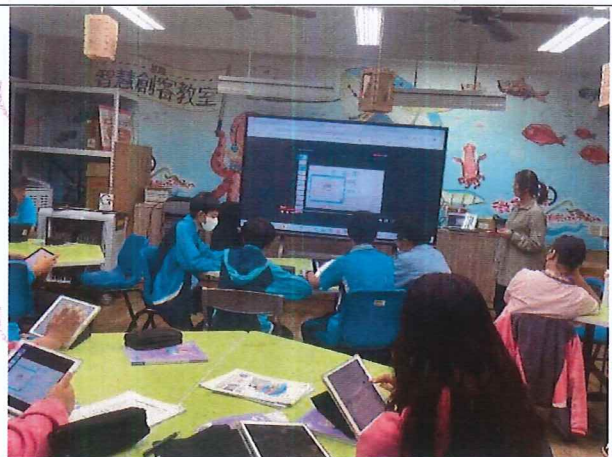


Airdrop 當日檔案供觀課老師參考

二、 觀課紀錄



複習先備知識:國小圓面積、圓周長



全班一起觀看檔案操作說明影片



學生自學，自行上網搜尋名詞定義



提問收尾，澄清迷失概念，交代回家作業

三、課後議課紀錄



觀課後討論學生須澄清的迷失概念

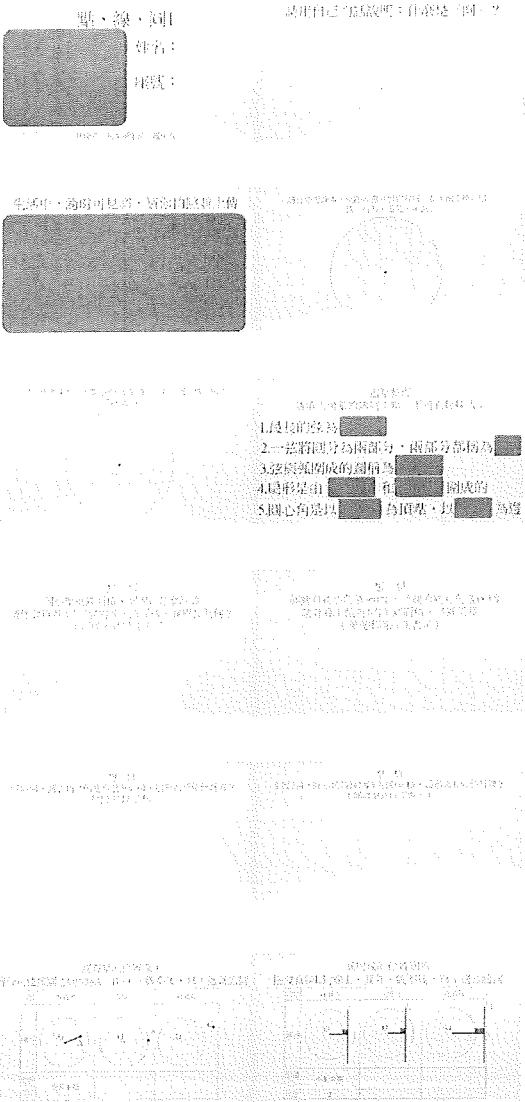


全部學生均以上傳檔案，提供老師一一確認

點線圓教案

參考資料來源	翰林版 B5 2-1 點、線、圓 自編教材		
教學者	盧佳怡	教案設計者	盧佳怡
教學年級	九年級上學期	教學時數	1 節
使用版本	113 學年度九年級翰林版第五冊 2-1 點、線、圓		
學習內容	S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。		
設計理念與課程內涵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本單元多是名詞介紹，希望藉由學生自己完成加深印象。 2. 從引導、操作到收斂，老師要適度作觀念澄清。 3. 圓與線的位置關係，藉由科技幫助學生記憶。 		
教學活動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠使用 ipad 做為學習工具。 2. 能夠使用課本、IPAD 查詢，完成任務。 3. 能夠理解圓與線的位置關係 		
教學資源	IPAD、大屏、課本、自編教材		
核心素養	數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。		
學習表現	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。		
評量方式	口語問答、ipad 操作、使用 keynote 匯出 pdf 檔並上傳作業、pdf 檔書寫情形		

課前準備	時間	教學資源	教學重點
<ol style="list-style-type: none"> 1. IPAD 檔案操作影片(含更改檔名、匯出 PDF 檔、上傳、IPAD 操作…) 2. KEYNOTE 教學檔案先使用 AIRDROP 發派至學生 IPAD 	60	課本 自編教材 IPAD 大屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認影片錄製 2. 確認檔案發派
第一節課教學活動(項目)	時間	教學資源	教學重點
活動一：任務說明 <ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機： 我們已在上一節課說明 ipad 操作說明，並更改好檔案名稱，請打開檔案接續完成今日任務。 2. 複習圓面積、圓周長公式 	5	講述法 問答法	<ol style="list-style-type: none"> (1) 學生專心聆聽 (2) 一起觀看 keynote 檔案操作 (3) 從學生的先備知識出發 ★注意學生是否能夠獨自操作 ipad。

<p>活動二：實際操作</p> <p>12 頁簡報內容如下</p> 	25	<p>講述法</p> <p>學生自行操作，完成 12 頁簡報任務</p>	<p>(4) 學生使用 ipad 進行自學</p> <p>(5) 影片連結也已於前一天放置班級 classroom 進行預習。</p> <p>★確認學生是否均已聽懂並開始操作。</p>
<p>活動三：繳交作業</p> <p>說明如何將檔案匯出成 pdf 檔並上傳</p>	5	<p>講述法</p>	<p>(6) 學生專心聆聽</p> <p>(7) 任務說明，一起觀看 keynote 檔案操作</p> <p>(8) 學生可利用 google classroom 裡影片連結直到看懂為止。</p>
<p>學生匯出 pdf 檔並上傳作業</p> <p>完成者請寫數學課本 p. 91-p. 100</p>	10	<p>實作法</p>	<p>(9) 注意學生操作情形並確認學生作業</p> <p>★教師須勤於巡堂確認學生操作無誤，並確認於 ipad 中收到學生</p>

			作業。
<p>活動四：歸納說明</p> <p>今日 keynote 中有哪些任務？</p> <p>你查了哪些數學名詞？</p> <p>做了哪些計算？</p> <p>請完成回家作業數學課本 p. 91-p. 100</p>	5	問答法	<p>(10) 讓學生專心將課堂所學做收斂，靜下心來寫作業</p> <p>(11) 完成的同學可以教同學，也可以讓同桌同學自己做討論</p> <p>★教師須勤於巡堂確認學生情況，盡量讓課堂保持一定的音量（避免討論音量過大吵到正在寫作業或思考的同學）。</p>

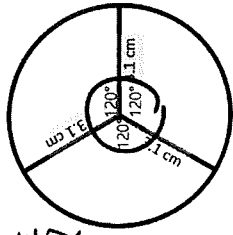
點、線、圓 1

八斗高中 中國中部 盧佳怡

還記得圓面積公式嗎?

$$\frac{1}{2} \times \text{半徑}^2 \times \frac{360}{\pi}$$

請嘗試求出半徑為4，圓心角
為120度的扇形面積



$$4 \times 4 \times \pi \times \frac{120}{360} \\ = \frac{16\pi}{3}$$

還記得圓周長公式嗎?

$$\frac{\text{直徑}}{2} \times \pi = 2\pi R$$

(半徑 $\times 2$) 半徑

計時25分，請完成12頁的任務

開始之前，
我們先到GC確認今天的任務

匯出PDF檔並上傳
完成者請寫課本P.91-100

圖心月

今日keynote中有哪些任務？

圖形 弧 弦 圓。

你查了哪些數學名詞?

扇形面積、周長。

你做了哪些計算?

回家作業請寫課本P.91-100

點、線、圓

姓名:

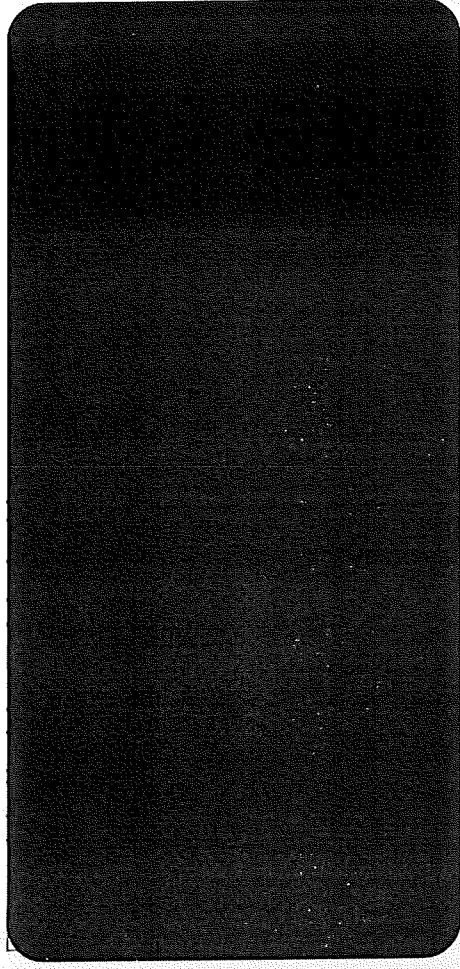
座號:

基隆八斗高中

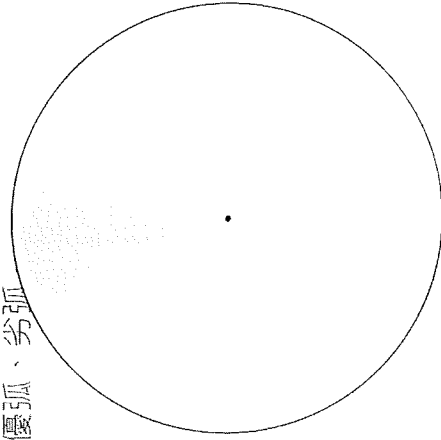
請用自己的話說

明：什麼是

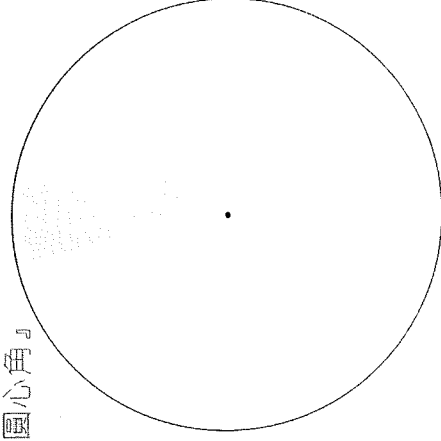
生活中，隨處可見



請你參考課本、網路可搜尋到的
資訊，在下圖中標示出『弦、弓
形、優弧、劣弧



請你參考課本、網路可搜尋到的
資訊，在下圖中標示出『扇形、
圓心角』



重點整理

請填入適當的語詞 (點二

下可直接輸入)

1. 最長的弦為 []
2. 一弦將圓分為兩 []
3. 弧與弧圍成的區域稱 []
4. 扇形的 [] 為頂 []
5. 圓心角是 [] 為邊 []

想一想
國小學過圓面積、圓周長

怎麼計算

請你算算看半徑為4的
圓、圓面積、圓周長為
何?
(圓周率請以 π 表示)

想一想

一個圓的圓心角是360
度、半圓的圓心角是180
度

請計算半徑為4的半圓面
積、半圓弧長
(圓周率請以 π 表示)

想一想

半徑為4、圓心角為90度的扇
形面積、扇形弧長如何計算?
(圓周率請以 π 表示)

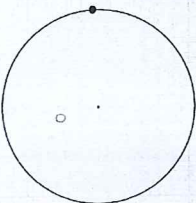
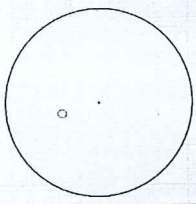
想一想

半徑為4、圓心角為240度的扇形面積、扇形弧長如何計算？
(圓周率請以 π 表示)

圓與點的位置關係

請分別連接圓心O與點A、

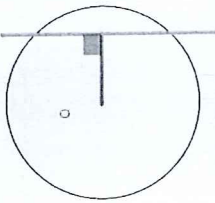
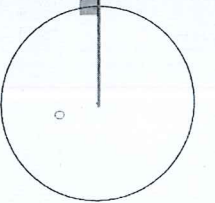
B、C，觀察後在圖下適當

圖示	在圓上	在圓外
圖示		
點到圓心的距離 (r < 半徑、= 半徑、> 半徑)	小於半徑	

圓與線的位置關係

拖曳直線L到圓上、圓

外，觀察後在圖下適當語

圖示	在圓上	在圓外
圖示		
直線到圓心的距離 (d > r、= r、< r)	小於半徑	
直線的個數	2	