

# 教育部國中小行動學習推動計畫

## -池東國小行動學習教案-

### 壹、基本資料

一、班級	六年甲班
二、教學領域	數學領域
三、單元名稱	穿越時空 i 上數學
四、設計者 / 教學者	張家寶
五、教學時間	二節 / 80 分鐘
六、教材來源	106 學年度六上翰林版數學-圓周長與扇形弧長
七、行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Windows 系統 <input type="checkbox"/> Android 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統
八、行動學習教學策略	<input checked="" type="checkbox"/> 圖形輔助策略 <input type="checkbox"/> 測驗輔助策略 <input type="checkbox"/> 同儕互評策略 <input type="checkbox"/> 遊戲學習策略 <input checked="" type="checkbox"/> 即時回饋策略 <input checked="" type="checkbox"/> 互動討論策略 <input type="checkbox"/> 簡報發表策略 <input type="checkbox"/> 動畫輔助策略 <input type="checkbox"/> 資料蒐集策略 <input checked="" type="checkbox"/> 影片教學策略 <input type="checkbox"/> 心智繪圖策略 <input type="checkbox"/> 歷程記錄策略 <input type="checkbox"/> 其他_____ (上述未選擇亦請填寫)
九、行動學習教學方法	<input type="checkbox"/> 數位說故事學習法 <input type="checkbox"/> 網路探究學習法 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向學習法 <input type="checkbox"/> 探究式教學法 <input type="checkbox"/> 專題導向學習法 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>搭配均一教育平台</u> (請填寫)
十、能力指標	N-3-16 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形面積。 N-3-02 能理解最大公因數、最小公倍數與兩數互質的意義，並用來將分數約成最簡分數。

### 貳、設計理念

#### 一、問題導向學習法 (Project-Based Learning)

問題導向的學習方法以學生為中心進行學習，過程中透過學生主動反思並領悟知識學習的美好，進而獲得成功經驗。以學生為中心並用真實的問題來引發學習者討論，透過老師決定教學目標與進行問題的引導，培養思考、討論、批判與問題解決能力，有效提昇學習者自主學習的動機，並進行目標問題的知識建構、分享與整合。(資料來源：國家教育研究院)

#### 二、讓均一教育學習平台進入學生生活

「均一學習平台」解決了許多困擾學生及老師的難題，舉凡學生上課專心無法持續、功課不會沒人教、動機低落、不敢發問，老師也能避免課堂重複講述、學生作業抄襲以及不完全了解學生盲點等諸多問題。

### 三、自主學習(self-regulated learning)-改變知識傳遞方向

在科技一日千里的時代，理當學習善用各式行動載具來幫助學習，利用線上資源，在課前做預習、補充以及課後的補救學習，實際進行的結果，學生大多能持續專心、反覆瀏覽以及解決教學影片中的提問，比起以往有諸多好的改變。

### 四、行動載具

在科技一日千里的時代，理當學習善用各式行動載具來幫助學習，利用線上資源，在課前做預習、補充以及課後的補救學習，實際進行的結果，學生大多能持續專心、反覆瀏覽以及解決教學影片中的提問，比起以往有諸多好的改變。

### 參、教學設計

項目	教學設計與程	數位資源	行動載具
一、課前準備	1. 確立目標及學生 (1). 搜集補救教學科技化評量之結果，將結果匯入均一平台。 (2). 能理解圓周長的公式，並計算簡單扇形弧長。 (3). 能理解最大公因數、最小公倍數，並用來將分數約成最簡分數。 2. 教學備課 (1). 六上圓周長與扇形弧長。 (2). 均一教育平台單元影片 3. 訂定評量內容 了解學生學習成效。 4. 學生回家功課 先行瀏覽均一平台教學影	1. 補救教學科技化評量網站 2. 均一教育平台 3. 學生 OpenID 帳號	教室備有： 1. 單槍/數位電視 2. PC 3. Google Chromecast(不適用 apple) 4. 學生平板 5. Wi-Fi

項目	教學設計與程	數位資源	行動載具
	片.		
二、引起動機	<p>1. 宣布補救教學科技化評量測驗結果：(5分) 讓學生了解自己為何對數學學習覺得困難，並努力改善現況。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 均一</li> <li>➤ 翰林數學電子書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ PC</li> <li>➤ 單槍/數位電視</li> </ul>
三、教學過程	<p style="text-align: center;">&lt;&lt;第一節 開始&gt;&gt;</p> <p>1. 教師說明匯入評量結果後在均一平台如何操作(5分) 供學生課餘、放學後或回家時自行上網觀看測驗結果。</p> <p>2. 複習相關舊經驗(3分) 長方形、正方形等幾何圖形周長計算方式。</p> <p>3. 進行圓周率推導活動(15分) 以討論方式進行下列教學：  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 回家已先行透過均一平台進行預習過，教師留意學生反應情形以及可能的偏差認知。</li> <li>➤ 口頭評量與手動計算練習，增加學生記憶。</li> </ul> </p> <p>4. 圓周率、直徑與圓周長三者之關係：(10分) 以討論方式進行下列教學： 了解學生是否明白圓周率、直徑與圓周長三者之</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 均一</li> <li>➤ 翰林數學電子書</li> <li>➤ 翰林數學電子書</li> <li>➤ 翰林數學電子書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 平板</li> <li>➤ Chromecast</li> <li>➤ Wi-Fi</li> <li>➤ OpenID</li> <li>➤ PC</li> <li>➤ 平板</li> <li>➤ 單槍/數位電視</li> <li>➤ PC</li> <li>➤ 平板</li> <li>➤ 單槍/數位電視</li> </ul>

項目	教學設計與程	數位資源	行動載具
	<p>關係：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 直徑×圓周率=圓周長</li> <li>➢ 圓周長÷直徑=圓周率</li> <li>➢ 圓周長÷圓周率=直徑</li> </ul> <p><b>5. 複習本節重點回顧. (7分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 圓周率的意義及其特性.</li> <li>➢ 如何從直徑算圓周長</li> <li>➢ 如何從圓周長算直徑</li> </ul> <p style="text-align: center;">&lt;&lt;第一節 結束&gt;&gt; &lt;&lt;第二節 開始&gt;&gt;</p> <p><b>1. 複習上一節學習重點(5分)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 圓周率的意義及其特性.</li> <li>➢ 直徑、圓周率與圓周長關係.</li> </ul> <p><b>2. 認識扇形及其組成(15分)</b> 以討論方式進行下列教學：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 扇形與圓形的關係.</li> <li>➢ 扇形的組成包含一條弧長及二條相等的半徑，最後還有一個圓心角，才算是完整的扇形.</li> </ul> <p><b>3. 計算扇形周長與弧長計算練習(15分)</b></p> <p>(1). 從圓形周長說明引導算出半圓扇形的弧長.</p> <p>(2). 再由弧長了解半圓扇形的圓心角為 180 度.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 翰林數學電子書</li> <li>➢ 翰林數學電子書</li> <li>➢ 翰林數學電子書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ PC</li> <li>➢ 平板</li> <li>➢ 單槍/數位電視</li> <li>➢ PC</li> <li>➢ 平板</li> <li>➢ 單槍/數位電視</li> <li>➢ PC</li> <li>➢ 平板</li> <li>➢ 單槍/數位電視</li> </ul>

項目	教學設計與程	數位資源	行動載具
	<p>(3). 推論得：            扇形弧長 = 直徑 ×            圓周長 × (圓心角與            周角比率)</p> <p>4. 習作練習 (5 分)            以討論方式進行下列教            學：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 教師利用 PC 及單槍與              同學討論習作例題解              題方法。</li> </ul> <p>◀◀第二節 開始▶▶</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 翰林數              學電子              書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ PC</li> <li>➢ 平板</li> <li>➢ 單槍/數              位電視</li> </ul>
五、總結性評量	<p>針對這兩節課的教學，設計            屬於本次教學的評量，以了            解學生之學習成效。(共計 18            題)</p>	<p>紙本評量            (未來考慮以            google 問卷            進行測驗)</p>	
六、其他	<p>請同學利用課餘、放學或回            家時間，隨時隨地瀏覽均一            平台，除了在課前作預習以            外，也可以利用均一作為課            後複習使用。</p>	<p>均一教育平            台</p>	<p>平板</p>