

科目：數學科

年級：六年級上學期

教節：1

課節時間：35 分鐘

課堂主題：圓周

導師：林碧霞博士

組員名單：陳岳豐 04111223, 陳慶順 04122325, 林立喬 04238277, 李佩芳 04037063, 羅蒨婷 04141527, 潘淑慈 04011198

教學目的：

1. 學生能指出圓周是圓的邊界
2. 學生學會量度圓周的方法
3. 學生能指出圓周和直徑之間的比率 $\boxed{\text{圓周} \div \text{直徑} \doteq 3}$
4. 培養學生的觀察、推理、解決問題、協作能力及批判性思考。

學生已有知識：

1. 學生已認識圓心、半徑和直徑
2. 學生已有周界的概念
3. 學生已認識小數位除數的運算方法

教學程序：

教學步驟	教學重點	教學活動	教學用具	時間
引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 溫習已有知識 (覆習圓形的形狀、圓心、半徑和直徑) 2. 圓形邊界的長度叫做圓周 	<p>利用 Power point 及問答幫學生溫習圓心、半徑和直徑。</p> <p>利用 Power point 的圖片引起學生對圓的興趣， 與學生重溫圓形的概念。</p> <p>以正方形、長方形和三角形的周界，推演圓周是圓形邊界。</p>	Power point	5'
發展一	<ol style="list-style-type: none"> 1. 帶入主題 (引起學生思考量度圓周的方法) 2. 小組探討量度圓周的方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引入情景 「螞蟻先生在西餅店裡發現了不同大小的蛋糕，於是走到其中一個蛋糕上，沿着的邊緣爬行了一圈。」 <p>提問： ➢ 螞蟻先生行一圈的距離是圓的那一部</p>	展示簡報內的圓形蛋糕圖片及螞蟻繞圈的路徑	10'

		<p>份?(圓周)</p> <p>➤ 用有甚麼方法可能以量度螞蟻先生行一圈的距離是多少?</p> <p>2. <u>小組活動</u></p> <p>讓學生 4-5 人分組，老師分派各組 2 種不同大小的圓形(蛋糕俯瞰圖)。</p> <p>請學生利用老師所派發的工具，討論兩種量度圓周的方法。</p> <p>請各組同學在兩種方法中,選出他們認為最準確的方法, 並記錄不同圓形的直徑、圓周的長度於工作紙上。</p> <p>請學生閱讀工作紙上需要匯報的要點。</p>	<p>圓柱體蛋糕模型、紙條、直尺、水筆</p>	
小組匯報	<p>1. 每組報告探討量度圓周及直徑的結果</p> <p>2. 老師小結歸納</p>	<p>1. 請每組學生匯報, 讓學生量度圓周及直徑的結果寫在黑板上。</p> <p>2. 老師歸納量度圓周的方法</p> <p>提問:</p> <p>➤ 經過各組的匯報後, 現在可以歸納一下有甚麼方法去幫助螞蟻先生來量度圓周呢?</p> <p>➤ 各組的匯報後, 可歸納出最有效的量度圓周方法是…</p> <p><u>預計方法:</u></p> <p>➤ 用紙條圍繞圓的邊界, 再利用直尺量度紙條長</p> <p>➤ 直接利用直尺圍繞圓的邊界量度</p> <p>➤ 在直尺上滾動圓的邊沿一周, 直接讀取刻量</p>		5'
發展二	<p>1. 帶出新主題 (圓周與直徑的比率)</p> <p>2. 推演出圓周和直徑之間的比</p>	<p>老師利用學生的匯報結果(抽出 1 個), 並示範計算圓周除以直徑的方法 (取小數後 1 個位)。</p> <p>以計算出來的比率相約(≈ 3), 引起學生的思考其中的關係。</p>		10'

	<p>率</p> <p>3. 探討數據中出現誤差的原因及如何減少出現誤差</p>	<p>提問：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 同學發現了甚麼？ ➤ 結果在數字上有何關係？ <p>指示每組學生從自己匯報的數據中，計算圓周與直徑比率。</p> <p>老師請每組 1 位學生匯報結果。</p> <p>老師歸納各個結果，引導學生說出圓周和直徑之間的比率 $\boxed{\text{圓周} \div \text{直徑} \approx 3}$</p> <p>以老師預先準備的數據作對照，與學生探討數據中出現誤差的原因。</p> <p>老師找出一個圓周和直徑之間的比率誤差較大的數據，推演出在量度圓周及直徑時出現的不精確。</p> <p><i>預期的原因：</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 量度直徑時未能穿過圓心 ➤ 讀取直尺的刻量時有偏差 ➤ 直尺的刻量不夠精確 <p>與學生一起以精確的方式重新量度圓周及直徑的數據，再計算圓周和直徑之間的比率。</p>		
鞏固學習重點	<p>1. 總結</p> <p>2. 交代功課</p>	<p><u>老師總結</u></p> <p>展示組織圖，重複本課節的重點：</p> <p>I. 圓周的概念</p> <p>II. 圓周的方法</p> <p>III. 圓周與直徑的比率</p>		5'