

數學領域六上第五單元(5-4)教案

活動名稱	
圓面積的公式與圓面積的公式運用	
資料來源	
版別	領域冊別
南一版	國小數學第十一冊
教學時間	場地
1 節	教室 8207
能力指標	
N-3-23 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形面積。(同 S-3-07)	
A-3-06 能用符號表示簡單的常用公式。	
學習目標	
◎活動 6：圓面積的公式	
1.能將圓切割成若干（偶數）等分的扇形，拼成近似平行四邊形或長方形的形狀，再藉由平行四邊形或長方形的面積公式，推出圓面積公式。	
2.能理解圓面積公式 = 半徑×半徑×圓周率。	
活動說明	
(1)能透過切割、拼湊成長方形的活動，了解圓形與長方形的關係。	
(2)由長方形面積求法的公式，導出圓面積求法的公式。	
教學資源	
南一電子書	
評量要點	
◎活動 6：圓面積的公式	
●能排出甲圖。	
●能指出圓的半徑、圓周長和圓周長的一半在拼成的長方形的哪個邊。	
●能排出乙圖。	
●能說出像平行四邊形或長方形。	
●能排出丙圖。	
●能說出像長方形或平行四邊形。	
●能說出丙圖及其理由。	
●能理解一個圓分成越多等分時，拼湊成的圖形，形狀越接近長方形。	
●能排出丁圖。	
●能說出越來越接近長方形。	
●能說出長方形的長大約是圓周長的一半，寬是圓的半徑。	
●能說出長方形的面積和圓面積大約一樣大。	
●能說出圓大約的面積及算式的記錄做法，並說出理由。	
●能了解圓面積的公式。	

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

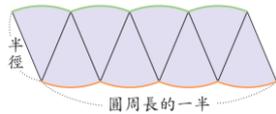
時間

評量方式

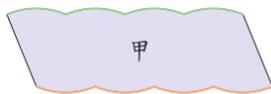
【活動 6】圓面積的公式

○利用切割拼湊成長方形，了解圓形與長方形的關係，並了解圓面積的公式

●布題三：拿出附件 P13~P19 的圖卡做做看。把半徑 6 公分的圓分成 8 等分後，排成下面的甲圖。

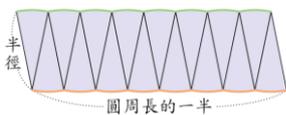


●教師拿出已分成 8 等分的圓形板，重新排成下面的甲圖。



- 說說看，甲圖中，圓的半徑在哪裡？圓周長在哪裡？圓周長的一半在哪裡？
- 兒童各自操作，教師行間巡視並指導。
- 兒童討論觀察，並在拼成的圖形中指出原來圓的半徑、圓周長和圓周長的一半。

●把半徑 6 公分的圓分成 16 等分後，排成下面的乙圖。

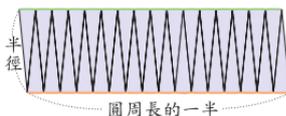


●教師拿出已分成 16 等分的圓形板，重新排成下面的乙圖。

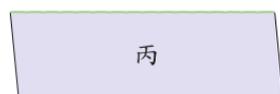


- 說說看，你排成的乙圖像什麼形狀？
- 兒童分組討論、發表。如：像平行四邊形或長方形。

●把半徑 6 公分的圓分成 32 等分後排成下面的丙圖。



●教師再拿出已分成 32 等分的圓形板，重新排成下面的丙圖。



- 說說看，你排成的丙圖像什麼形狀？
- 兒童觀察、各自發表。如：長方形或平行四邊形。

8

- 口頭發表
- 實作表現
- 態度檢核

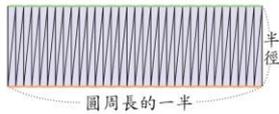
8

- 參與討論
- 口頭發表

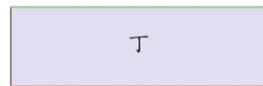
8

- 口頭發表
- 態度檢核

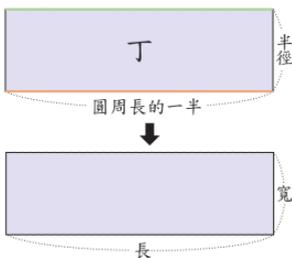
- 說說看，甲圖、乙圖和丙圖，哪一個最接近長方形？
 - 教師將甲圖、乙圖和丙圖同時並列在黑板上。
 - 兒童觀察、發表。如：丙圖。
 - 教師說明：一個圓分成越多等分時，拼湊成的圖形，形狀越接近長方形。
 - 兒童聆聽，凝聚共識。
- 把半徑 10 公分的圓分成 64 等分後，排成下面的丁圖。



- 教師再拿出已分成 64 等分的圓形板，重新排成下面的丁圖。



- 說說看，丁圖是不是很接近長方形？
- 兒童分組討論發表。如：一個圓分成越多等分時，拼湊成的圖形，形狀越接近長方形。
- 把丁圖看成長方形時，這個長方形的寬和圓的什麼一樣長？這個長方形的長和圓的什麼大約一樣長？



- 兒童分組討論、發表。如：
- ①長方形的寬和圓的半徑一樣長。
 - ②長方形的長和圓周長的一半一樣長，又圓周長的一半 = 直徑 × 圓周率 ÷ 2 = 半徑 × 圓周率，所以長方形的長和半徑 × 圓周率大約一樣長。
- 長方形的面積和圓面積大約一樣大嗎？
 - 兒童分組討論、發表。如：長方形的面積和丁圖的面積大約一樣大，丁圖的面積和圓面積一樣大，所以長方形的面積和圓面積大約一樣大。
 - 圓面積大約是幾平方公分？
 - 兒童分組討論、發表。如：圓面積和丁圖面積相同，把丁圖看成長方形來計算。
- 長方形的面積 = 長 × 寬 = 半徑 × 圓周率 × 半徑 = 半徑 × 半徑 × 圓周率
 $10 \times 10 \times 3.14 = 314$
 答：約 314 平方公分
- 教師說明：圓面積 = 半徑 × 半徑 × 圓周率。

16

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

- 兒童聆聽，凝聚共識。

～第四節結束/共6節～