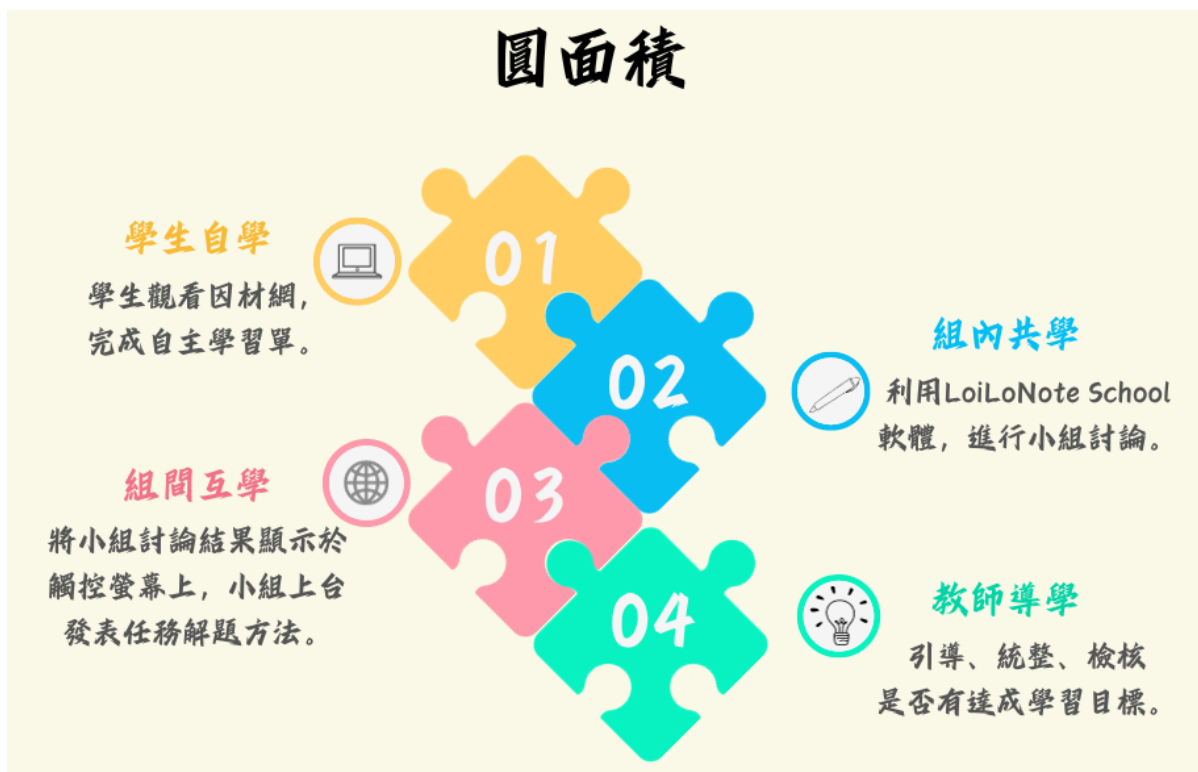


111至114年度新北市數位學習精進計畫

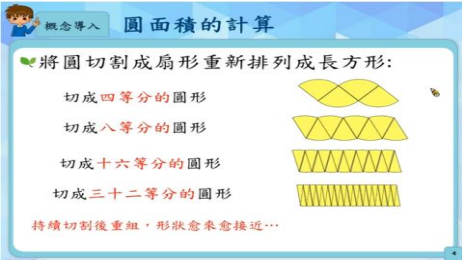
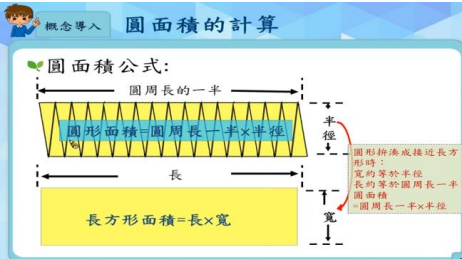
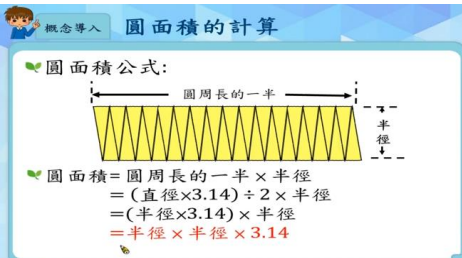
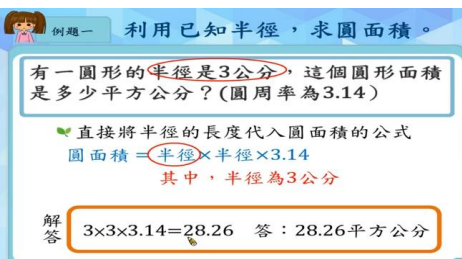
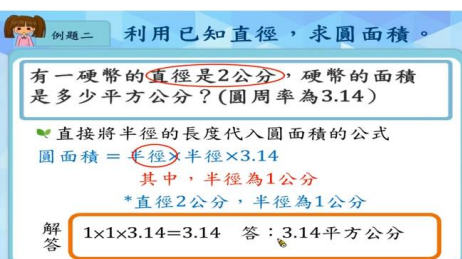
112年度數位學習創新教案設計

服務學校	新莊國小	設計者	張馨
領域/科目	數學領域/數學	實施年級	六年級
單元名稱	圓面積	總節數	共 <u>1</u> 節， <u>40</u> 分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input type="checkbox"/> Chrome系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS系統 <input type="checkbox"/> Windows系統		
設計依據			
學習 重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 	核心 素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● S-6-3圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：(1) 圓心角：360；(2) 扇形弧長：圓周長；(3) 扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用(1)求弧長或面積。 	
議題 融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 ● 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 	




所融入之學習重點	● 運用行動載具中的LoiLoNote School 記錄自己和同儕討論的歷程。
教材來源	康軒版國小數學第十一冊(6上)第七單元活動2
教學設備/資源	平板、觸控螢幕 附件1：因材網知識結構學習-自學學習單 附件2：組內共學任務單 附件3：自主學習-組間互學檢評表
使用軟體、數位資源或APP 內容	因材網、LoiLoNote School
學習目標	
<ul style="list-style-type: none"> ● 能理解圓面積公式的推導。 ● 能利用已知的條件，正確計算圓面積。 ● 能運用圓面積公式解決生活中的問題。 	





教學活動設計				
課前自學20分鐘				
教學活動內容及實施方式			時間	使用平台及資源
課堂 組織	學習任務	教學協助與安排	20 分	因材網、平 板、

<p>學生自學</p>	<p>1. 利用因材網教學影片(6-s-03-S05)指派知識結構學習任務，請學生於課前完成任務，並記錄學習重點。</p> <p>2. 完成影片觀看後，進行因材網練習題與動態評量教學。</p> <p>3. 觀看影片時記錄學習重點在學習單上。</p>     	<p>1. 附件1：因材網知識結構學習-自學學習單(6-s-03-S05)。</p> <p>2. 教師從因材網後端掌握學生的預習影片觀看紀錄、練習題作答成效、答題結果及完成率。</p> <p>3. 查看學生練習題作答結果，並統整學生錯誤類型。</p>	<p>鐘</p> <p>附件1：因材網知識結構學習-自學學習單</p>
-------------	---	---	-------------------------------------

	4. 學生檢視課前利用因材網自學的成果，是否達成以下知識節點的子技能6-s-03-S05能運用已知的直徑或半徑，算出圓面積。				
課堂學習40分鐘 本單元共6節，本節為第2節。					
教學活動內容及實施方式				時間	使用平台及資源
課堂組織	學習任務	教學協助與安排			
1 課堂 教師 導 入	<ol style="list-style-type: none"> 教師以操作教具的方式帶領學生複習自學重點，圓面積公式的推導。 教師展示因材網學生學習結果，說明本節課學習目標，並與學生討論易錯原因。 本節課學習目標： <ol style="list-style-type: none"> (1)能理解圓面積公式的推導。 (2)能利用已知的條件，正確計算圓面積。 (3)能運用圓面積公式解決生活中的問題。 釐清練習題易錯原因： <ol style="list-style-type: none"> (1)注意圓面積與圓周長公式易混淆。 (2)注意題目給的條件是直徑還是半徑。 (3)細心計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師根據學生在因材網的學習紀錄，分析學生的盲點與疑問。 依據學生的作答反應，課前進行異質性分組。 課前設計小組共學任務單。 (附件2：小組共學任務單) 	5 分鐘	因材網、 平板、 附件1：因材網知識結構學習-自學學習單	
2 組 內 共 學	<ol style="list-style-type: none"> 學生課前先登入 LoiLoNote School 軟體。 教師以 LoiLoNote School 軟體派發任務單給各組。 	<ol style="list-style-type: none"> 說明如何操作 LoiLoNote School 軟體。 說明小組工作任務內容及記錄方式， 	15 分 鐘	LoiLoNote School、 平板、 附件2：組內共學任務單	

	<p>3. 說明小組工作任務：討論教師派發之題目。</p> <p style="text-align: center;">組內共學任務單-1 6年2班第_____組</p> <p>披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋。而1吋等於2.54公分。 下表是劍湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>尺寸</th> <th>直徑(公分)</th> <th>價位(元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大披薩(12吋)</td> <td>30</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>小披薩(6吋)</td> <td>15</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>  <p>(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?</p> <p style="text-align: center;">組內共學任務單-2 6年2班第_____組</p> <p>(2)一個大披薩500元、小披薩100元，買哪一個比較划算？為什麼？(請清楚寫出解題想法)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>尺寸</th> <th>直徑(公分)</th> <th>價位(元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大披薩(12吋)</td> <td>30</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>小披薩(6吋)</td> <td>15</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>   <p>4. 小組討論並完成任務：</p> <p>(1) 組長：帶領組員進行討論。</p> <p>(2) 副組長：檢核討論內容是否正確。</p> <p>(3) 記錄長：將討論結果紀錄於平板LoiLoNote School上，並傳送給教師。</p> <p>(4) 報告長：主要上台報告者。</p>	尺寸	直徑(公分)	價位(元)	大披薩(12吋)	30	500	小披薩(6吋)	15	100	尺寸	直徑(公分)	價位(元)	大披薩(12吋)	30	500	小披薩(6吋)	15	100	<p>依組員默契自行協調工作內容。</p> <p>3. 課間巡視，觀察小組工作進度，隨時給予引導回饋。</p> <p>4. 觀察並統整學生常出現之迷思。</p>	
尺寸	直徑(公分)	價位(元)																			
大披薩(12吋)	30	500																			
小披薩(6吋)	15	100																			
尺寸	直徑(公分)	價位(元)																			
大披薩(12吋)	30	500																			
小披薩(6吋)	15	100																			
<p style="text-align: center;">3 組 間 互 學</p>	<p>1. 教師以網頁版LoiLoNote School將學生任務討論結果投影到觸控螢幕及各組平板上。</p> <p>2. 依各組任務執行狀況，安排適當組別上台分享。</p> <p>3. 小組分享任務：</p> <p>(1) 自我介紹，報告組別及組員。</p> <p>(2) 先將題目口述一遍，再說明解題想法。</p> <p>(3) 說明解題計算的方式。</p> <p>(4) 說明解題的結果，組員可適時補充報告內容，並回答其他組同學的提問。</p>	<p>1. 提醒上台時的SOP：</p> <p>(1)報告組別</p> <p>(2)複述題目</p> <p>(3)掌握時間</p> <p>(4)注意音量及態度</p> <p>(5)接受提問</p> <p>(6)下台感謝聆聽</p> <p>2. 隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目標。</p>	<p>15分鐘</p> <p>LoiLoNote School、平板、觸控螢幕、附件3：自主學習-組間互學檢評表</p>																		

	<p>4. 學生可能的回應：</p> <p>第(1)題：大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分？</p> <p>大：$30 \div 2 = 15$ $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5$</p> <p>小：$15 \div 2 = 7.5$ $7.5 \times 7.5 \times 3.14 = 176.625$</p> <p>第(2)題：一個大披薩500元、小披薩100元，買哪一個比較划算？為什麼？（請清楚寫出解題想法）</p> <p>解題方法1：算出1平方公分的披薩大約各是多少元再比較。</p> <p>大：$500 \div 706.5 \approx 0.7$(元)</p> <p>小：$100 \div 176.625 \approx 0.5$(元)</p> <p>$0.7 > 0.5$ 所以小披薩比較划算。</p> <p>解題方法2：算出大披薩面積是小披薩的幾倍，大披薩價錢是小披薩的幾倍，再比較。</p> <p>面積：$706.5 \div 176.625 = 4$</p> <p>價錢：$500 \div 100 = 5$</p> <p>大披薩面積是小披薩的4倍，價錢卻是5倍，因此買小披薩比較划算。</p> <p>解題方法3：大披薩的價錢是小披薩的5倍，算出小披薩面積$\times 5$，是否有比大披薩還大。</p> <p>$176.625 \times 5 = 883.125$</p> <p>$883.125 > 706.5$</p> <p>5個小披薩的面積大於1個大披薩。</p> <p>因此買小披薩比較划算。</p>	<p>3. 請各組利用檢核單分享小組是否有達成各項任務規準。</p>	
--	---	------------------------------------	--

	<p>5. 小組互評：</p> <p>其他組別要針對小組的發表進行評分，教師協助提示是否達到評分規準。</p> <p>(附件3：自主學習-組間互學檢評表)</p>			
4 教師 導 學	<p>1. 教師總結各組表現結果。</p> <p>2. 教師以問答的方式，複習本節課學習重點，請學生檢核是否有達成。</p> <p>(1)能理解圓面積公式的推導。</p> <p>(2)能利用已知的條件，正確計算圓面積。</p> <p>(3)能運用圓面積公式解決生活中的問題。</p> <p>3. 請各組組長統計互評表分數。副組長將成績呈報給老師。教師依據表現，利用因材網的金幣功能給予獎勵。</p>	<p>1. 適時給予各組回饋與獎勵(利用因材網金幣)。</p>	4 分 鐘	因材網
5 延 伸 活 動	<p>1. 了解學習結果，進行後測： 請同學回家利用因材網，完成老師發布之任務(單元診斷測驗)。</p> <p>2. 預習下一節課： 完成課前預習影片及自學單。</p>	<p>1. 教師設計單元診斷測驗，於因材網發布任務。</p> <p>2. 公告下一節課因材網預習內容。</p>	1 分 鐘	因材網
教學 成 果				
	說明：學生利用早自習時間觀看因材網影	說明：學生利用早自習時間觀看因材網		

片，並完成自主學習單。

知識結構 6-s-03-S05-[同6-n-14-S05]按選擇已知的自徑或半徑，算出圓面積。

6-s-03-S05 [同6-n-14-S05]按選擇已知的自徑或半徑，算出圓面積。

點數統計為學生進行單元、篇章診斷所呈現的測驗結果

影片內容	影片		練習題		動態評量		總點數	完成率
	完成率	次數	答對率	次數	答對率	次數		
6年-2冊 4號 李雲飛	100	1	100	1	0	0	😊	67
6年-2冊 5號 李雲飛	100	1	100	5	50	2	😊	100
6年-2冊 6號 林添壽	100	1	100	4	100	7	😊	100
6年-2冊 7號 洪敏珺	100	1	100	1	100	1	😊	100
6年-2冊 9號 葉淑娟	100	1	100	3	100	2	😊	100

影片，並完成自主學習單。

6-s-03-S05-[同6-n-14-S05]按選擇已知的自徑或半徑，算出圓面積。

6-s-03-S05-[同6-n-14-S05]按選擇已知的自徑或半徑，算出圓面積。

練習作答報表

86%

題目

題目	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
有一圓直徑是 12 分米的圓形水果蛋糕，它的圓面積是多少平方公分？（選擇題為 3.14）	18	6	21	7
2356	4	1		
706.5	1	1		
471	1	1		
17%623	18	21		

說明：因材網學生自主學習影片觀看紀錄

說明：因材網練習題作答報表



說明：組內共學完成任務

說明：組內共學完成任務



說明：組內共學 教師巡堂引導

說明：教師說明組間互學檢核評分標準



說明：組間互學 學生發表



說明：組間互學 學生發表

自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 八年上 姓名：劉昱辰 學號：103 / 11 / 21

因材網課程內容：6-s-03-505(同 6-n-14-505) 應用用已知的圓面積半徑，算出圓面積。

題序	影片內容	筆記紀錄
1	理解扇形面積公式的推導。 影片內容包含：1. 圓面積公式的推導。2. 扇形面積公式的推導。3. 扇形面積公式的應用。	圓面積公式： $S = \pi r^2$ 扇形面積公式： $S = \frac{1}{2} r^2 \theta$ 例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？
2	學習利用已知半徑求圓面積。 影片內容包含：1. 利用已知半徑求圓面積的步驟。2. 利用已知半徑求圓面積的應用。	例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？ 解答： $r = 3$ $S = 3$ $\frac{1}{2} \times 3^2 \times \theta = 3$ $\frac{1}{2} \times 9 \times \theta = 3$ $4.5 \theta = 3$ $\theta = \frac{3}{4.5} = \frac{2}{3}$ 答：這個扇形的圓心角是 $\frac{2}{3}$ 度。

自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 八年上 姓名：趙苡寧 學號：103 / 11 / 21

因材網課程內容：6-s-03-505(同 6-n-14-505) 應用用已知的圓面積半徑，算出圓面積。

題序	影片內容	筆記紀錄
1	理解扇形面積公式的推導。 影片內容包含：1. 圓面積公式的推導。2. 扇形面積公式的推導。3. 扇形面積公式的應用。	圓面積公式： $S = \pi r^2$ 扇形面積公式： $S = \frac{1}{2} r^2 \theta$ 例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？
2	學習利用已知半徑求圓面積。 影片內容包含：1. 利用已知半徑求圓面積的步驟。2. 利用已知半徑求圓面積的應用。	例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？ 解答： $r = 3$ $S = 3$ $\frac{1}{2} \times 3^2 \times \theta = 3$ $\frac{1}{2} \times 9 \times \theta = 3$ $4.5 \theta = 3$ $\theta = \frac{3}{4.5} = \frac{2}{3}$ 答：這個扇形的圓心角是 $\frac{2}{3}$ 度。

自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 八年上 姓名：郭子恩 學號：103 / 11 / 21

因材網課程內容：6-s-03-505(同 6-n-14-505) 應用用已知的圓面積半徑，算出圓面積。

題序	影片內容	筆記紀錄
1	理解扇形面積公式的推導。 影片內容包含：1. 圓面積公式的推導。2. 扇形面積公式的推導。3. 扇形面積公式的應用。	圓面積公式： $S = \pi r^2$ 扇形面積公式： $S = \frac{1}{2} r^2 \theta$ 例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？
2	學習利用已知半徑求圓面積。 影片內容包含：1. 利用已知半徑求圓面積的步驟。2. 利用已知半徑求圓面積的應用。	例題：一個圓的半徑是 3 公分，這個圓的扇形面積是 3 平方公分，請問這個扇形的圓心角是幾度？ 解答： $r = 3$ $S = 3$ $\frac{1}{2} \times 3^2 \times \theta = 3$ $\frac{1}{2} \times 9 \times \theta = 3$ $4.5 \theta = 3$ $\theta = \frac{3}{4.5} = \frac{2}{3}$ 答：這個扇形的圓心角是 $\frac{2}{3}$ 度。

說明：因材網 學生自學學習單

2023年11月21日 發布畫面

繳交順序 隱藏回答 分享答案 一次回覆

截止 選擇/比較

劉昱辰 11月21日 13:52	陳靖涵 11月21日 13:52	王琮元 11月21日 13:54	趙苡寧 11月21日 13:54	許詠瑄 11月21日 13:54	林書妤 11月21日 13:54	李思妤 11月21日 13:54
許又云 11月21日 13:54	郭子恩 11月21日 13:54	林幸嫻 11月21日 13:54	李承翰 11月21日 13:54	林品君 11月21日 13:55	徐御壕	陳品宏

說明：LoiLoNote School 任務繳交盒頁面

組內共學任務單-1 6年2班第 3 組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋，而1吋等於2.54公分。
下表是創湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?

$$\begin{aligned}
 & \text{大} = 30 \div 2 = 15 \\
 & 15 \times 15 \times 3.14 \\
 & = 225 \times 3.14 \\
 & = 706.5 \\
 & \text{小} = 15 \div 2 = 7.5 \\
 & 7.5 \times 7.5 \times 3.14 \\
 & = 176.625 \\
 & A: \text{大} = 706.5 \text{ cm}^2, \text{小} = 176.625 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

組內共學任務單-2 6年2班第 3 組

(2)一個大披薩500元、小披薩100元，買哪個比較划算？為什麼？(請清楚寫出解題想法)



尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



$$\begin{aligned}
 & 176.625 \times 5 \\
 & = 883.125 \\
 & 100 \times 5 = 500 \\
 & 883.125 > 706.5 \\
 & A: \text{小披薩}
 \end{aligned}$$

組內共學任務單-1 6年2班第 1 組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋，而1吋等於2.54公分。
下表是創湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?

$$\begin{aligned}
 & 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 \\
 & 7.5 \times 7.5 \times 3.14 = 176.625 \\
 & A: \text{大} = 706.5 \text{ cm}^2, \text{小} = 176.625 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

組內共學任務單-1 6年2班第 4 組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋，而1吋等於2.54公分。
下表是創湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?

$$\begin{aligned}
 & \text{大} = 30 \div 2 = 15 \\
 & 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 \\
 & \text{小} = 15 \div 2 = 7.5 \\
 & 7.5 \times 7.5 \times 3.14 = 176.625 \\
 & A: \text{大} = 706.5 \text{ cm}^2, \text{小} = 176.625 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

組內共學任務單-1 6年2班第 7 組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋，而1吋等於2.54公分。
下表是創湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?

$$\begin{aligned}
 & \text{大}: 30 \div 2 = 15 \\
 & 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 \\
 & \text{小}: 15 \div 2 = 7.5 \\
 & 7.5 \times 7.5 \times 3.14 = 176.625
 \end{aligned}$$

$$A: \text{大} = 706.5 \text{ cm}^2, \text{小} = 176.625 \text{ cm}^2$$

組內共學任務單-2 6年2班第 7 組

(2)一個大披薩500元、小披薩100元，買哪個比較划算？為什麼？(請清楚寫出解題想法)



尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



$$\begin{aligned}
 & \text{大}: 500 \div 706.5 \approx 0.7 \\
 & \text{小}: 100 \div 176.625 \approx 0.5
 \end{aligned}$$

A:

組內共學任務單-1 6年2班第 6 組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋，而1吋等於2.54公分。
下表是創湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分?

$$\begin{aligned}
 & \text{大}: 30 \div 2 = 15 \\
 & 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 \\
 & \text{小}: 15 \div 2 = 7.5 \\
 & 7.5 \times 7.5 \times 3.14 = 176.625 \\
 & A: \text{大} = 706.5 \text{ cm}^2, \text{小} = 176.625 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

組內共學任務單-2 6年2班第 6 組

(2)一個大披薩500元、小披薩100元，買哪個比較划算？為什麼？(請清楚寫出解題想法)



尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



$$\text{大} 12 \text{吋} \div 2 = \text{小} 6 \text{吋}$$

$$30 \div 2 = 15$$

$$500 \div 2 = 250$$

A: 小披薩

說明: LoiLoNote School 學生任務討論狀況

「圓面積」這堂課中，教師運用「因材網」和「LoiLoNote School 軟體」來設計教材，並以「四學」的方式進行課程設計。以下是對每個階段的實際教學心得和省思：

一、學生自學

1. 學生在課餘時間自行觀看因材網影片進行預習，完成自主學習單的情況非常良好。
2. 在學習單上，可加入「學生的省思與疑問」，鼓勵學生在觀看影片的同時思考，促進主動學習。

二、組內共學

1. 教師在課堂導入時應注意，不因學生已經觀看自學影片而忽略引導、統整、強調概念的部分。
2. 學生都熟悉平板的操作，但在記錄時，應提醒他們使用粗細剛好、顏色較深的筆。
3. 學生的討論秩序良好，且他們勇於發表意見，甚至提出不同的解法，讓我感到非常驚艷。

教
學
心
得
與
省
思

三、組間互學

1. 透過平板和觸控螢幕的運用，我們可以即時且清楚地看到學生的討論過程，提升學習效果。
2. 教師可加強給予報告同學的回饋，引導學生比較各組計算過程的差異，有助於每位學生都能從報告中學習。
3. 使用 LoiLoNote School 軟體能夠記錄學生的討論歷程，成為他們的學習歷程檔案。

四、教師導學

1. 教師引導學生分享在這堂課中學到了什麼，並透過因材網檢核學生評量作答狀況，以評估學生的學習成效。

在這門數位融入教學的自主學習課程中，我發現孩子們的學習動機更高，能夠主動參與討論並分享自己的想法。在發表的過程中，孩子們越來越能夠勇敢表達，這是在科技融入教學中發現的孩子進步的地方。我相信讓孩子學會這種學習策略，能夠使他們在未來的學習之路上更加順利且精彩。

<p>參 考 資 料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 因材網：學生自學學習單、組間共學檢核表 ● 康軒六上教師手冊
<p>附 錄</p>	<p>如下頁所示：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 附件1：因材網知識結構學習-自學學習單 ● 附件2：組內共學任務單 ● 附件3：自主學習-組間互學檢評表

附件1 自主學習 知識結構學習-自學學習單

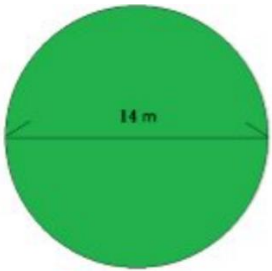
數學領域 ___年___班 姓名：_____ 學習日期：___/___/___

因材網學習內容：6-s-03-S05(同6-n-14-S05)能運用已知的直徑或半徑，算出

圓面積。



順序	影片內容	筆記紀錄
1	<p>理解圓面積公式的由來。</p> <p>概念導入 圓面積的計算</p> <p>將圓切割成扇形重新排列成長方形：</p> <p>切成四等分的圓形</p> <p>切成八等分的圓形</p> <p>切成十六等分的圓形</p> <p>切成三十二等分的圓形</p> <p>持續切割後重組，形狀愈來愈接近...</p> <p>概念導入 圓面積的計算</p> <p>圓面積公式：</p> <p>圓周長的一半</p> <p>圓形面積 = 圓周長一半 × 半徑</p> <p>長方形面積 = 長 × 寬</p> <p>圓形拼湊成接近長方形時，寬的等於半徑，長的等於圓周長一半，圓面積 = 圓周長一半 × 半徑</p> <p>概念導入 圓面積的計算</p> <p>圓面積公式：</p> <p>圓周長的一半</p> <p>半徑</p> <p>圓面積 = 圓周長的一半 × 半徑</p> <p>= (直徑 × 3.14) ÷ 2 × 半徑</p> <p>= (半徑 × 3.14) × 半徑</p> <p>= 半徑 × 半徑 × 3.14</p>	<p>圓面積公式</p> <p>= () × () × ()</p>
2	<p>學習利用已知半徑求圓面積</p> <p>例題一 利用已知半徑，求圓面積。</p> <p>有一圓形的半徑是3公分，這個圓形面積是多少平方公分？(圓周率為3.14)</p> <p>直接將半徑的長度代入圓面積的公式</p> <p>圓面積 = 半徑 × 半徑 × 3.14</p> <p>其中，半徑為3公分</p> <p>解答 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$ 答：28.26平方公分</p>	<p>有一個圓形的半徑是5公分，這個圓形面積是多少平方公分？(圓周率為3.14)</p>

<p>3</p>	<p>學習利用已知直徑求圓面積</p> <p>例題二 利用已知直徑，求圓面積。</p> <p>有一硬幣的直徑是2公分，硬幣的面積是多少平方公分？(圓周率為3.14)</p> <p>直接將半徑的長度代入圓面積的公式 圓面積 = 半徑 × 半徑 × 3.14 其中，半徑為1公分 *直徑2公分，半徑為1公分</p> <p>解答 $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14$ 答：3.14平方公分</p>	<p>有一個圓形紙片的直徑是20公分，請問此圓形紙片的面積是多少平方公分？(圓周率為3.14)</p>
<p>重點整理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 能利用已知直徑求出半徑，再代入圓面積公式，求出圓面積。 ● 能找出圓的直徑，接著求出半徑，再帶入圓面積公式，求出圓面積。 ● 圓面積 = () × () × 3.14 (圓周率) 	
<p>練習題</p>	<p>1. 有一個直徑是15公分的圓形水果木盤，它的圓面積是多少平方公分？(圓周率為3.14)</p>	<p>2. 下圖是個圓形區域的草皮，請問其面積是多少平方公尺？(圓周率為3.14)</p> 
<p>動態評量教學</p>	<p>Q1 有一個八吋的圓形蛋糕，直徑約為20公分左右，請問這個蛋糕的面積是多大平方公分呢？</p> <hr/> <p>A</p> <p><input type="radio"/> 314</p> <p><input type="radio"/> 62.8</p> <p><input type="radio"/> 1256</p> <p><input type="radio"/> 125.6</p>	

附件2

組內共學任務單-1

6年2班第_____組

披薩尺寸是以它的直徑命名，例如6吋披薩，意思就是披薩的直徑是6吋。而1吋等於2.54公分。

下表是劍湖山披薩店，蘑菇培根披薩的尺寸直徑與價位。(直徑已先用四捨五入法取概數到個位)

尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



(1)大披薩和小披薩的圓面積分別是多少平方公分？

組內共學任務單-2

6年2班第_____組

(2)一個大披薩500元、小披薩100元，買哪一個比較划算？為什麼？(請清楚寫出解題想法)



尺寸	直徑(公分)	價位(元)
大披薩(12吋)	30	500
小披薩(6吋)	15	100



附件3

自主學習-組間互學 檢評表 組別：第【 】組

數學領域：__年__班 姓名：_____ 學習日期：__/__/

學習內容：6-s-03-S05(同6-n-14-S05) 能運用已知的直徑或半徑，算出圓

面積。被評分的組別：第__組 得分：()/20



編號	檢查 確認	得分	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		能有禮貌地和大家問好，並先介紹自己的組別及組員。	3
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		能明確說出如何以「半徑」求大披薩和小披薩的面積。	3
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		能正確計算出大披薩和小披薩的面積，並寫出答案及單位。(紀錄完整)	3
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		能清楚說出如何利用圓面積公式，推導出哪種披薩最划算。	6
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		分享時的聲音大小適中、口條清晰。	3
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		分享結束後，能大方接受他人的提問，並謝謝大家。	2