

三、嘉義縣後塘國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是□(____年級和____年級) 否■

年級		六年級		年級課程 主題名稱		心中有「數」自學達人			課程 設計者		方玉如		總節數/學期 (上/下)		20/上學期	
符合 彈性課程 類型		☐ 第一類 跨領域統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☒ 第四類 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☒ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學(可以複選)														
學校 願景		健康 感恩 探索 自信 合作				與學校願景呼應 之說明		先運用學習扶助測驗系統，找出學生不會的基本學習內容，接著在數學情境中運用學習扶助教材、奠基數學模組、數學輔具、學習單、因材網和均一平台培養學生主動探索，學習運用多元思維方式來解決日常生活中所面臨到的數學問題，並能在分組活動中，加強學生的自信心與培養對人事物感恩的態度。								
總綱 核心素養		E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				課程 目標		1. 能運用學習扶助測驗系統，找出學生不會的題目，再透過學習扶助等教材與相關數學輔具處理學生不會的數學基本學習內容。 2. 能透過簡單的數學概念去探索、思考並解決日常生活中所遇到的數學問題。 3. 能運用均一平台和因材網自學數學概念與解題策略，並能在小組內共學與組間互學，分享自己的學習歷程與感受。								
議題融入		*應融入 ☒ 性別平等教育 ☐ 安全教育(交通安全) ☐ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____ (非必選)														
融入議題 實質內涵		性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。														
教學 進度	單元名 稱	領域學習表現 /議題實質內涵		自訂 學習內容		學習目標			表現任務 (學習評量)			學習活動 (教學活動)			教學資 源	節 數

第(1) 週 第(5)週	質因數分解和短除法	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 資議p-III-3運用資訊科技分享學習資源與心得。 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。	質數、合數、質因數分解、樹狀圖、短除法	1.運用 T 表（找出 1 到 20 的所有因數）認識質數、合數，進而了解質因數。 2.利用均一平台教學影片和學習單，認識樹狀圖、質因數分解法或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數，並應用於符合性別平等意識的生活情境中解決最大公因數和最小公倍數的應用問題。	1.能完成 T 表（找出 1~20 的所有因數），並從中找出合數和質數的規律。 2.能運用樹狀圖、質因數分解法和短除法完成學習單題目。 3.能完成因材網老師指定的全班任務與個人任務。	●學生自學計畫與策略：老師透過學習扶助測驗系統（五年級下學期 5 月的篩選測驗）找出學生在學習“質因數分解和短除法”、“多少倍—變大變小變好算”、“圓與扇形”和“比”的困難點，並將錯誤的題型製作成數學自我增能學習單，讓學生藉由數學自我增能學習單知道自己在學習這 4 個單元前，有哪些數學概念、運算正確度和熟練度、對题目的理解策略是不足，可透過數學自我增能學習單來幫助學生架構這些單元的學習鷹架，並擬定學生的自學計畫與策略。	學習單、因材網、均一平台、小白板、白板筆、小筆電、大屏

學習目標	會請打✓，不熟打？
1. 能了解質數、合數的意義。	
2. 能認識質因數並能做質因數分解。	
3. 能知道兩數的最大公因數是 1 時，兩數互質。	
4. 能用樹狀圖、質因數分解法或短除法，找出兩數的最大公因數。	
5. 能解決生活情境中，最大公因數的應用問題。	
6. 能用樹狀圖、質因數分解法或短除法，找出兩數的最小公倍數。	
7. 能解決生活情境中，最小公倍數的應用問題。	

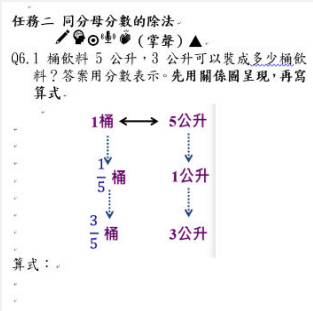
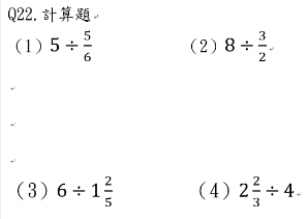
學習目標	會請打✓，不熟打？
1. 能理解圓周率的意義。	
2. 能透過實作，了解圓周長與直徑的關係，並運用數學算式表示。	
3. 能運用圓周長公式，推算出圓周長、直徑或半徑。	
4. 能運用圓周長公式，推理出扇形的圓周長，並運用數學算式表示。	
5. 透過描圖紙或平方公分板（正方形）估算不規則圖形的面積。	
6. 透過對圖形切割與拼湊，瞭解圓面積並用算學公式表示。	
7. 能運用圓面積公式，推算出扇形的面積公式。	
8. 能運用公式—圓面積和扇形面積，計算複合圖形的面積。	

學習目標	會請打✓，不熟打？
1. 在生活情境中，了解比的意義、認識比的記法以及前項、後項。	
2. 在生活情境中，理解比值與除法的關係和比值的意義。	
3. 能藉由比值相等，理解相等的比並能用等號記錄相等的比。	
4. 能藉由等值分數，了解相等的比。	
5. 能藉由相等的比，前項與後項互質，理解最簡單整數比。	
6. 能將整數、小數和分數的比化為最簡單整數比。	
7. 能用相等的比解決生活中有關的問題。	
8. 能應用比率解決總量與部分量的問題。	
9. 能透過生活實例，察覺兩數量變化的關係，進而認識正比的意義。	
10. 能透過生活實例中兩數量的對應表，了解正比的意義。	
11. 能透過生活實例中兩數量的對應表，了解正比與非正比的關係。	
12. 能將生活實例中兩正比關係的數量對應表，繪製成圖。	
13. 能在正比的情境中，透過列表方式認識變數。	
14. 能在具體情境中，應用正比關係解決生活中的問題。	

					一、架構學習鷹架—運用五年級基本題目—因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。老師導學 二、學生完成老師指定任務—學習單題目。學生自學 三、上台分享你的解題過程和結果。組間互學 四、認識質數、合數和質因數 （一）老師運用學習單（如右圖），先提出問題，請學生圈出 1～20 的所有因數。老師導學 （二）學生自行完成老師指定的自學任務。學生自學 （三）學生在小組內討論：因數 1 個有哪些？因數有 2 個有哪些？因數 3 個的有哪些？將討論結果寫在小白板上。組內共學 （四）各組派 2 位學生，拿著小白板上台分享。組間互學 （五）老師歸納：根據學生上台分享的內容，引導出新概念定義—合數、質數和 1（什麼都不是），再整合統整出重要概念—“質因數”。老師導學 五、學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片—運用樹狀圖、質因數分解法和短除法找出兩數的最大公因數和最小公倍數，解決日常生活中最大公因數和最小公倍數的應用問題。學生自學 六、每位學生上台分享自己的解題過程和策略。組間互學		
--	--	--	--	--	---	--	--

					七、老師統整歸納：兩數質因數分解後，兩數的「最大公因數」是「所有共同質因數的乘積」。兩數的「最小公倍數」是「共同質因數乘積」和「剩下質因數乘積」的乘積。老師導學 八、老師在因材網指定個人任務（需學習扶助學生的個人任務）和全班共同任務，學生拿小筆電完成全班共同任務和個人任務。學生自學 九、老師從因材網後台觀看學生錯誤的題型並進行個別輔導。老師導學		
--	--	--	--	--	---	--	--

第(6)週 第(10)週	多少倍——變大變小變好算	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 資議p-III-3運用資訊科技分享學習資源與心得。	最簡分數除數要顛倒相乘有餘數的分數除法	1.運用均一平台教學影片和學習單理解最簡分數的概念與做法。 2.運用均一平台教學影片、關係圖、代公式和數線繪製，理解分數算式中除數要顛倒（顛倒相乘）的計算概念，並計算生活情境中有餘數的分數除法之應用問題。	1.能完成分數除法的學習單。 2.能運用關係圖、代公式完成學習單題目。 3.能完成因材網老師指定的全班任務與個人任務。	●課前準備：老師從學習扶助測驗系統了解學生在學習“分數除法”有哪些先備知識是不足，可透過學習單（五年級學的約分、擴分、分數乘除的相關基本題）來幫學生架構該單元的學習鷹架。 一、老師架構學習鷹架—運用五年級基本題目—約分、擴分、分數乘除，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。老師導學 二、學生完成老師指定任務—學習單題目。學生自學 三、上台分享你的解題過程和結果。組間互學 四、認識最簡分數 （一）學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片—利用最大公因數找出最簡分數。學生自學 （二）老師提問：老師導學 1.看到什麼？ 2. 有哪些概念是還沒學過的？哪些是已學過的？ （三）學生在小組內討論。組內共學 （四）各組皆上台分享自己的想法。組間互學 （五）老師歸納：根據學生上台分享的內容，引導出新概念定義—最簡分數是當一個分數無法再約分時（分子和分母不能再約分）。老師導學 （六）完成學習單的 4 題習題，如右圖。學生自學 （七）學生上台分享自己的解題過程和策略。組間互學	學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏 5 節
-------------------------------	---------------------	--	-----------------------------------	---	--	--	---------------------------------------

					(八) 老師提問歸納：有發現嗎？上面 4 小題中，有一題題目就是最簡分數，那就是()，因為分子和分母互質。所以計算前，可以先觀察分母和分子是否互質。老師導學 五、同分母的除法計算—換單位（換成同分母） (一) 老師運用“關係圖”講解基本題型，再由學生自行列式計算。 老師導學  (二) 老師運用均一平台教學影片—同分母分數的除法和換單位概念講解同分母除法的計算方式：老師導學 $\frac{\text{分子 } 1}{\text{分母}} \div \frac{\text{分子 } 2}{\text{分母}} = \text{分子 } 1 \div \text{分子 } 2 = \frac{\text{分子 } 1}{\text{分子 } 2}$ (三) 學生自己完成老師指定的任務—同分母除法學習單。學生自學 (四) 各組派人上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (五) 老師針對同學的解題過程再次進行歸納同分母除法的計算規則。老師導學 $\frac{\text{分子 } 1}{\text{分母}} \div \frac{\text{分子 } 2}{\text{分母}} = \text{分子 } 1 \div \text{分子 } 2 = \frac{\text{分子 } 1}{\text{分子 } 2}$ 六、異分母的除法計算： (一) 學生自己完成老師指定的任務—異分母除法學習單。學生自學 		
--	--	--	--	--	---	--	--

(二) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學

(三) 老師引導：學習單上的題目，分母都不一樣，同學們在黑板上的做法都是化成同分母再去算，有沒有更有效率的解題方式？老師導學

(四) 老師用例題講解異分母除法的多元解題策略——通分化成同分母、運用關係圖—倒數的概念解題、透過線段圖—倒數的概念解題、代公式教顛倒相乘，讓學生理解同一種題目有不同的計算方式，可以選自己理解的方式去計算。老師導學

Q18. $\frac{3}{7}$ 公升的果汁，每 $\frac{5}{6}$ 公升裝一罐，可以裝成多少罐呢？化成同分母（通分）。

做法二：用算式填充題列式

 每份數和份數的不同，可以透過通分，將題意變成 $\frac{18}{42}$ 公升裝果汁， $\frac{35}{42}$ 公升裝一罐，每罐可以裝多少罐？後，再計算。

$\frac{3}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{18}{42} \div \frac{35}{42} = 18 \div 35 = \frac{18}{35}$
 答：每罐可以裝 $\frac{18}{35}$ 罐

透過通分將題目變成同分母問題後再計算

做法三：透過線段圖一倒數的概念解題。

透過線段圖，協助學生掌握「每 $\frac{5}{6}$ 公升裝1瓶」和「1公升可裝 $\frac{6}{5}$ 瓶」的關係是一樣的。



做法四：運用關係圖一倒數的概念解題。



用法四：代公式求個倒數相乘。

用代公式的概念
 教個倒相乘

$$\left(\frac{3}{7}\right) \div \left(\frac{5}{6}\right)$$

$$= \frac{3 \times 6}{7 \times 5} = \frac{5 \times 7}{7 \times 5}$$

$$= (3 \times 6) \div (5 \times 7)$$

$$= \frac{\textcircled{3} \times 6}{5 \times \textcircled{7}} = \frac{3 \times 6}{7 \times 5} = \left(\frac{3}{7}\right) \times \left(\frac{6}{5}\right)$$

(五) 分組討論：你們覺得哪一種解題策略最有效率？為什麼？組內共學

(六) 每一組上台分享自己組的討論結果。組間互學

(七) 實踐自己組的解題方式：用自己組挑選的解題策略，用紅筆再重新做一次——異分母除法學習單。學生自學

Q22. 計算題。

(1) $5 \div \frac{5}{6}$

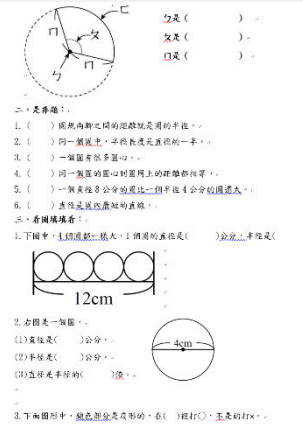
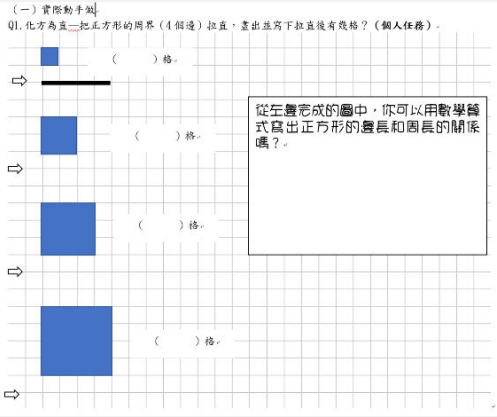
(2) $8 \div \frac{3}{2}$

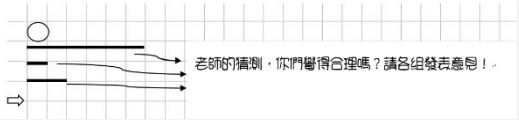
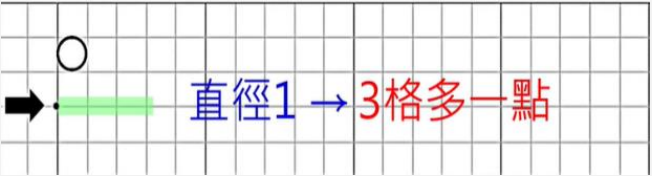
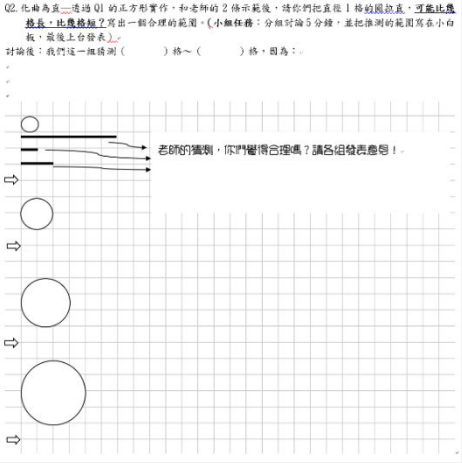
(3) $6 \div 1\frac{2}{5}$

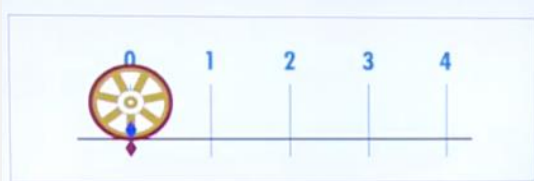
(4) $2\frac{2}{3} \div 4$

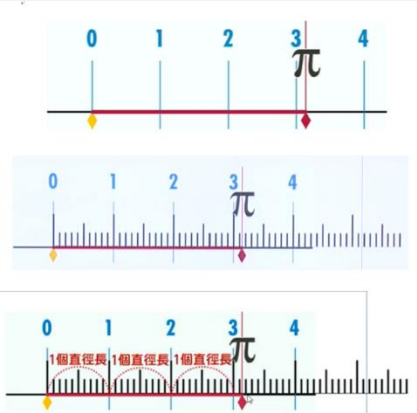
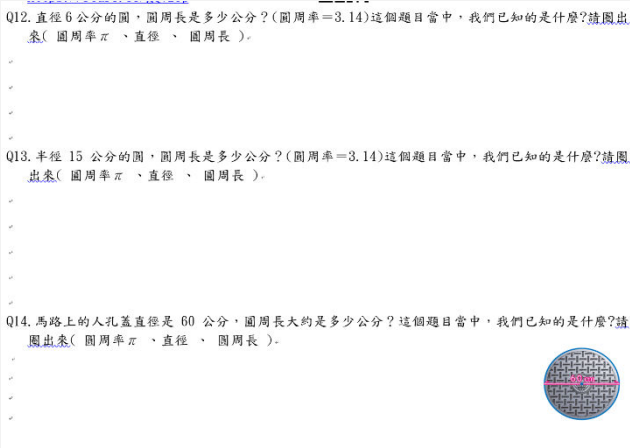
					(八) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (九) 老師歸納：老師發現最多人用的解題策略是代公式——顛倒相乘，也就是 被除數÷$\left(\frac{\text{分子}}{\text{分母}}\right)$ = 被除數×$\frac{\text{分母}}{\text{分子}}$ 老師導學 七、有餘數的分數除法： (一) 運用均一平台教學影片——分裝而且有剩的分數除法講解有餘數的分數除法之重點與易錯誤的部分。老師導學 (二) 老師講解例題，學生須依學習單上的解題步驟回答老師的解題策略，才不會誤解算出的分數就是餘數的概念。老師導學 Q28. 一袋麵粉重 25 公斤，每做一盤蔥的饅頭要用掉 $2\frac{1}{2}$ 公斤的麵粉，請問一袋麵粉可以做出多少盤蔥的饅頭？還剩下幾公斤的麵粉？。 列式：$(\quad)\div(\quad)=\quad$，。 $=25\div\frac{5}{2}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$…(化成假分數)。 $=25\times\frac{(\quad)}{(\quad)}$…(帶一個分數 = × 分數的$(\quad)$)。 $=10\frac{5}{7}$…【表示$(\quad)$整籠+$(\quad)$籠】。 小提醒：10 和 $\frac{5}{7}$ 的單位都是 【 $\frac{5}{7}$ 】。 還要把剩下不到的 1 籠換算成$(\quad)$。 $\frac{5}{7}$ 籠 = 1 籠 $\times\frac{5}{7}$。 $=(\quad)$公斤 $\times\frac{5}{7}$…(新單位 1 籠換成公斤)。 $=(\quad)$公斤 $\times\frac{5}{7}$…(化成假分數再約分)。 $=(\quad)$公斤。 $=(\quad)$公斤…(化成帶分數)。 答：$(\quad)$整籠，剩下$(\quad)$的麵粉。 (三) 學生自己完成老師指定的任務——有餘數的分數除法學習單。學生自學 (四) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (五) 老師運用提問進行歸納：老師導學 $10\frac{5}{7}$…【表示$(\quad)$整籠+$(\quad)$籠】 小提醒：10 和 $\frac{5}{7}$ 的單位都是 【 $\frac{5}{7}$ 】 還要把剩下不到的 1 籠換算成公斤		
--	--	--	--	--	---	--	--

						八、老師在因材網指定個人任務（需學習扶助學生的個人任務）和全班共同任務，學生拿小筆電完成全班共同任務和個人任務。學生自學 九、老師從因材網後台觀看學生錯誤的題型並進行個別輔導。老師導學		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

第(11)週 第(15)週	圓與扇形	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。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	圓周率 圓周長 扇形周長圓面積 扇形面積 1.運用 奠基數學教學模組和學習單理解圓周率的概念。 2.運用均一平台教學影片、實作、畫圖和學習單，理解圓周長、扇形周長、圓面積和扇形面積的計算方式，並會計算生活情境中有圓周長、扇形周長、圓面積和扇形面積之應用問題。	1.能運用均一平台教學影片、實作和畫圖完成學習單題目。 2.能完成因材網老師指定的全班任務與個人任務。	●課前準備：老師從學習扶助測驗系統了解學生在學習“圓和扇形”有哪些先備知識是不足，可透過學習單（四、五年級學圓形和扇形的構成、半徑、直徑和幾分之幾圓等相關基本題）來幫學生架構該單元的學習鷹架。 一、架構學習鷹架—運用五年級基本題目—圓形和扇形的構成、半徑、直徑和幾分之幾圓，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。 老師導學 二、學生自行完成老師指定任務—學習單題目。學生自學  三、上台分享你的解題過程和結果。組間互學 四、「圓知圓味」～直徑、圓周長與圓周率的關係（奠基數學教學模組） （一）老師運用學習單（如下圖），先提出問題，請學生把正方形的周界（4個邊）拉直，畫出並寫下拉直後有幾格。學生自學  （二）分組討論：從左邊完成的圖中，你可以用數學算式寫出正方形的邊長和周長的關係嗎？組內共學	學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏、不同直徑的圓、3種顏色的繩子、放大版方格紙、小白板、數學課本附件10—已分割好成8、16、32等分的半徑12公分的圓 5節
--------------------------------	-------------	---	--	---	---	---

					(三) 每一組上台分享自己組的討論結果。組間互學 (四) 老師導學—化曲為直：老師把直徑 1 格的圓拉直，猜測直徑 1 格的圓之長度可能為 6 格、2 格、1 格。你們認為老師猜測的答案合理嗎？  (五) 分組討論 5 分鐘，並把推測的範圍寫在小白板。討論後：我們這一組猜測（ ）格～（ ）格，因為……組內共學 (六) 各組派 2 位學生，拿著小白板上台分享。組間互學 (七) 各組的報告都很令人驚豔，現在老師拿直徑 1 的圓來量，測量出來的結果如下：老師導學  (八) 老師指定個人任務—我們已經實測出直徑 1 的圓→3 格多一點，現在請各位來預測學習單上的 3 個圓—直徑 2、直徑 3 和直徑 4 的圓是多少？請用螢光筆和直尺畫在上面的方格紙上。學生自學 		
--	--	--	--	--	--	--	--

					(九) 完成個人任務後，各組各拿一個圓和一細繩子，測量它的長度。 (第一組測量直徑 2、第二組測量直徑 3、第三組測量直徑 4)，量完後，將繩子剪下，並黏貼在黑板的大型方格紙上。組內共學 (十) 各組上台分享測量的結果。組間互學 (十一) 看完與聽完 3 組的分享（直徑 2、直徑 3、直徑 4），再加上之前老師分享的直徑 1，上面這一系列的實作活動，你認為我們在探討什麼？請寫出你的答案。老師導學 (十二) 分組討論：上面這一系列的實作活動，你認為我們在探討什麼？組內共學 (十三) 各組運用小白板上台分享討論結果。組間互學 (十四) 老師運用 T 表呈現現圓周長和直徑的關係(用數學算式表示) 老師導學<table><tr><th>直徑</th><th>圓周長</th><th>用數學公式表示</th></tr><tr><td>1</td><td>3 點多一些</td><td>3 點多一些X1</td></tr><tr><td>2</td><td>6 點多一些</td><td>✓</td></tr><tr><td>3</td><td>9 點多一些</td><td>✓</td></tr><tr><td>4</td><td>12 點多一些</td><td>✓</td></tr><tr><td>1.5</td><td>()</td><td>✓</td></tr><tr><td>20</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table> (十五) 老師歸納：老師導學 圓周長＝直徑 × 3 格多一些。 從上面的表格，你發現 3 格多一些是不變的。直徑變 2 倍，圓周長也會變 2 倍。而這個“3 格多一些”，數學家也幫它命名為圓周率。 五、「圓」來如此～認識圓周率和圓周率的應用 (一) 運用車輪滾一圈的動畫，讓學生思考這個動畫在說明什麼數學概念？老師導學 	直徑	圓周長	用數學公式表示	1	3 點多一些	3 點多一些X1	2	6 點多一些	✓	3	9 點多一些	✓	4	12 點多一些	✓	1.5	()	✓	20	✓	✓	
直徑	圓周長	用數學公式表示																									
1	3 點多一些	3 點多一些X1																									
2	6 點多一些	✓																									
3	9 點多一些	✓																									
4	12 點多一些	✓																									
1.5	()	✓																									
20	✓	✓																									

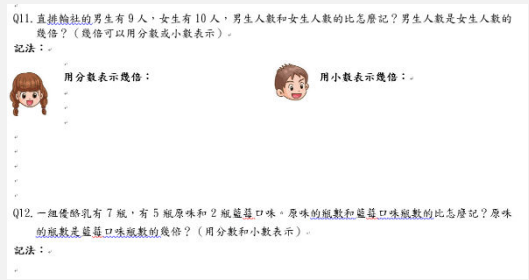
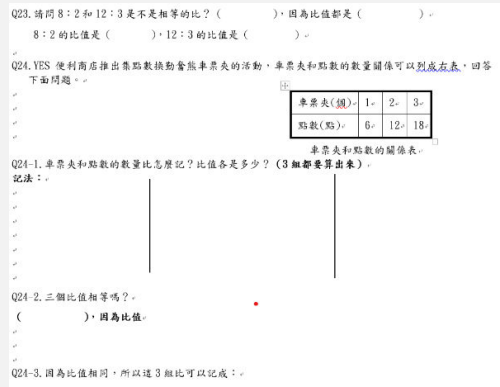
					(二)老師歸納：圓周長大約是直徑的 3.14 倍(圓周長÷直徑≈3.14)，3 格多一些也就是圓周率，數學家用 π 來表示，全世界把 3 月 14 日訂為國際數學日，也叫圓周率日或 π 日。老師導學  (二)學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看數感教室補充影片：圓周率 太神啦！用披薩算出圓周率？學生自學 (三)老師運用均一平台教學影片—圓周長＝直徑x3.14 計算公式的推導，先講解圓周長公式，再做相關題型的解題策略重點分析。老師導學 (四)學生自己完成老師指定的任務—圓周長學習單。學生自學  (五)上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (六)老師針對同學的解題過程再次進行歸納圓周長＝直徑x3.14 題型易錯的地方，題目常出現半徑，就會有同學被騙，而寫成半徑x3.14，要小心，不要被騙了。老師導學	
--	--	--	--	--	---	--

					(七) 老師運用“連連看”總結圓周長、圓周率、直徑和半徑的關係。 老師導學 ●總結：圓周率、圓周長、直徑的關係連連看。 圓周長÷直徑 直徑×圓周率 圓周長÷圓周率 半徑×2×圓周率 •直徑 •圓周長 •圓周率 六、扇形的周長 (一) 學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片—扇形各部位的名稱。學生自學 (二) 老師運用學習單提問影片內容：老師導學 1. 扇形：圓形上 2 條()和部分圓周所包圍的圖形。 2. 部分圓周稱為扇形的()。 3. 兩條半徑間的夾角，稱為扇形的()。 (三) 老師運用均一平台影片—如何計算扇形的弧長？進行講解，從已知的圓周長推出要學的概念—扇形的弧長：幾分之幾圓扇形的弧長＝圓周長的幾分之幾。老師導學 (四) 老師用圖式法畫出扇形周長的範圍：兩條半徑加上弧的長度，最後總結： 老師導學 扇形的周長＝半徑×2＋弧長 ●扇形周長：兩條半徑加上弧的長度。 扇形周長公式：半徑×2＋弧長。		
--	--	--	--	--	--	--	--

					★長方形面積方式引導出圓面積公式：觀察下圖。 ◆丁圖的半徑是長方形的(長，寬)正。圈出確選項。 ◆圓周長的一半是長方形的(長，寬)。圈出確選項。 ●老師統整：圓面積＝長方形面積＝長×寬。 ＝圓周長的二分之一×半徑。 ＝圓周長×$\frac{1}{2}$×半徑。 ＝半徑 × 2 × 3.14 ×$\frac{1}{2}$ × 半徑。 ＝半徑×半徑×3.14。 (二) 老師引導：觀察甲、乙、丙、丁 4 個圖形，我發現：如果將圓分成更多等分，最後會得到非常接近（ ）的丁圖。所以圓的面積和丁圖的面積一樣，可以用長方形面積來算。老師導學 (三) 老師歸納：由長方形面積公式引導出 圓面積公式半徑×半徑×3.14 老師導學 (四) 學生自己完成老師指定的任務—圓面積學習單。學生自學 (五) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (六) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：圓面積的公式是半徑×半徑×3.14，但題目常出現直徑，就會有同學被騙，而寫成直徑×直徑×3.14，要小心，不要被騙了。老師導學 (七) 老師運用均一平台教學影片—扇形的面積計算（幾分之幾圓）進行教學。老師導學 (八) 學生自己完成老師指定的任務—扇形面積學習單。學生自學 Q10. 右圖空白部分是一個 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形，面積大約是多少平方公分？ Q10. 右圖是一個面積 300 平方公分的圓，空白部分是一個圓心角 240° 的扇形，這個扇形的面積是幾平方公分？ Q11. 右圖是幾分之幾圓的扇形？算算看，這個扇形的面積大約是多少？ (九) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (十) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：扇形面積的公式是半徑×半徑×3.14×幾分幾圓。老師導學		
--	--	--	--	--	--	--	--

						八、老師在因材網指定個人任務（需學習扶助學生的個人任務）和全班共同任務，學生拿小筆電完成全班共同任務和個人任務。學生自學 九、老師從因材網後台觀看學生錯誤的題型並進行個別輔導。老師導學		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

第(16)週 第(20)週	比	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	比 比值 相等的比最簡單整數比	1.運用奠基數學教學模組和學習單理解比的概念。 2.運用均一平台教學影片和學習單，理解比值、相等的比和最簡單整數比的計算方式，並會計算生活情境中有比之應用問題。	1.能運用均一平台教學影片、奠基數學教學模組和關係圖完成學習單題目。 2.能完成因材網老師指定的全班任務與個人任務。	●課前準備：老師從學習扶助測驗系統了解學生在學習“比”有哪些先備知識是不足，可透過學習單（之前學的比率、約分、擴分、等值分數、最簡分數等相關基本題）來幫學生架構該單元的學習鷹架。 一、架構學習鷹架—運用之前學的基本題目—比率、約分、擴分、等值分數、等值分數，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。 老師導學 二、完成老師指定任務—學習單題目。 學生自學 一、填填看：概念—約分和擴分。 <table><tr><td>1.</td><td>$\frac{4}{7} = \frac{(\quad)}{28} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{42}$</td></tr><tr><td>2.</td><td>$\frac{24}{48} = \frac{(\quad)}{12} = \frac{3}{(\quad)} = \frac{48}{(\quad)} = \frac{1}{(\quad)}$</td></tr><tr><td>3.</td><td>$\frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{10} = \frac{(\quad)}{35} = \frac{10}{(\quad)} = \frac{8}{(\quad)}$</td></tr><tr><td>4.</td><td>$\frac{12}{36} = \frac{4}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{24}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{18}$</td></tr></table> 三、上台分享你的解題過程和結果。 組間互學 四、動手玩數學～黃金比例鮮奶茶，各組先喝老師調製的黃金比例鮮奶茶，再嘗試調出跟老師一樣的鮮奶茶。（奠基數學較學模組） 組內共學 五、各組上台分享你的黃金比例鮮奶茶的調製方式、結果和困難點。 組間互學 六、比和比值： （一）老師藉由黃金比例鮮奶茶導引出，需各用幾 cc 的紅茶和鮮奶才可以調製出黃金比例鮮奶茶，試著用數學符號表示： 紅茶：鮮奶＝（ ）：（ ） 而這種記法稱為比。 老師導學 （二）老師運用均一平台教學影片—什麼是比？比的表示法與名稱 2 部影片進行比的概念建構。 老師導學 （三）完成老師指定的任務—比的學習單。 學生自學 （四）上台分享你的解題過程和結果。 組間互學	1.	$\frac{4}{7} = \frac{(\quad)}{28} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{42}$	2.	$\frac{24}{48} = \frac{(\quad)}{12} = \frac{3}{(\quad)} = \frac{48}{(\quad)} = \frac{1}{(\quad)}$	3.	$\frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{10} = \frac{(\quad)}{35} = \frac{10}{(\quad)} = \frac{8}{(\quad)}$	4.	$\frac{12}{36} = \frac{4}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{24}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{18}$	學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏、紅茶、鮮奶、各種有刻度的容器	5 節
1.	$\frac{4}{7} = \frac{(\quad)}{28} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{42}$															
2.	$\frac{24}{48} = \frac{(\quad)}{12} = \frac{3}{(\quad)} = \frac{48}{(\quad)} = \frac{1}{(\quad)}$															
3.	$\frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{10} = \frac{(\quad)}{35} = \frac{10}{(\quad)} = \frac{8}{(\quad)}$															
4.	$\frac{12}{36} = \frac{4}{(\quad)} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{24}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{18}$															

					(五) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：比的組成由前項、比的符號、後項這三個部分組合起來，如 15：7，請依照題目要求的順序來記，否則很容易前後顛倒。老師導學 (六) 老師運用均一平台教學影片—比值、比值和比率 2 部影片進行比值概念的建構。 (七) 完成老師指定的任務—比值的學習單。學生自學  (八) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (九) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：在「同類量」時，是「倍數」的關係；在「不同類量」代表「單價」的關係。老師導學 七、相等的比和最簡單整數比 (一) 老師運用均一平台教學影片—相等的比—比值相等，講解什麼是相等的比。老師導學 (二) 完成老師指定的任務—相等的比學習單。學生自學  (三) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學		
--	--	--	--	--	--	--	--

						(四) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：相等的比，它的比值都相同。老師導學 (五) 老師提問：將兩組相等的比的前項和後項對調，是否還是相等的比？老師導學 (六) 分組討論：將兩組相等的比的前項和後項對調，是否還是相等的比？組內共學 (七) 各組上台報告討論的結果：都認為前後項對調，就不是相等的比。所以相等的比就是一個比的前項和後項同乘以或同除以一個不等於 0 的數後，所得的比和原來的比相等。組間互學 (八) 老師運用均一平台教學影片—最簡分數和最簡單整數比、最簡單整數比 2 部影片，由最簡分數引導至最簡單整數比。老師導學 (九) 完成老師指定的任務—最簡單整數比學習單。在解題時遇到困難，可參考 Q36 的作法，也可以拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片—最簡單整數比的練習題後，再進行解題的動作。學生自學 (十) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (十一) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：最簡單整數比就是一個比的前項和後項都是整數，而且互質。老師導學		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

