

三、嘉義縣後塘國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表

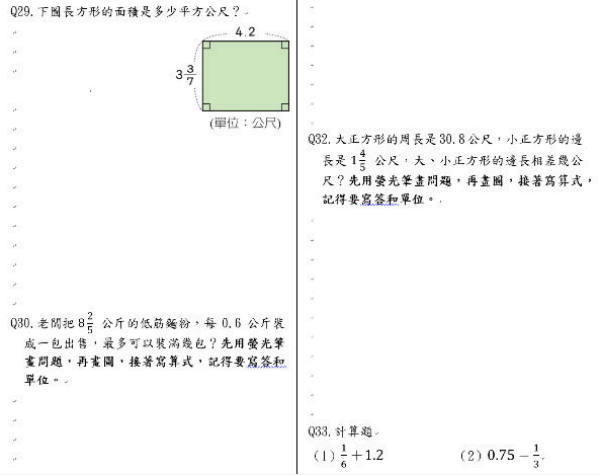
表 14-3 校訂課程教學內容規劃表

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)	18/下學期
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(4) 週	整數分數小數四則混合計算	n-III-2 在具體情境中， 解決三步驟以上之常見應用問題。 r-III-2 熟練數(含分數、小數)的四則混合計算。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	整數、分數和小數的四則混合計算 併式 逐次減項	1.運用均一平台教學影片和學習單，熟練整數、分數和小數的四則混合計算，並利用併式和逐次減項解決整數分數小數四則混合計算的應用問題。	1.能運用併式和逐次減項完成學習單題目。 2.能完成因材網老師指定的全班任務與個人任務。	●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“整數分數小數四則混合計算”、“速率”、“基準量與比較量”和“複合型體的體積與表面積”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、對題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。 <table><tr><td>學習目標↵</td><td>會請打✓，不熟打？↵</td><td>學習目標↵</td><td>會請打✓，不熟打？↵</td></tr><tr><td>1.能認識基準量與比較量。↵</td><td>↵</td><td>1.能做時間（秒、分、時）的分數與小數化聚及比較。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>2.能在具體情境中，找出基準量和比較量，求出比值。↵</td><td>↵</td><td>2.能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>3.能在具體情境中，找出基準量和比值，求出比較量。↵</td><td>↵</td><td>3.能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>4.能在具體情境中，找出比較量和比值，求出基準量。↵</td><td>↵</td><td>4.能做秒速、分速、時速的換算，並應用在生活上。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>5.能在具體情境中，求出基準量和比較量之和。（兩量之和）↵</td><td>↵</td><td>5.能從正比來看距離、時間和速率三者的關係，並解決生活中有關速率的問題。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>6.能在具體情境中，求出基準量和比較量之差。（兩量之差）↵</td><td>↵</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7.能在具體情境中，運用兩量的和，求出基準量和比較量。↵</td><td>↵</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8.能在具體情境中，運用兩量的差，求出基準量和比較量。↵</td><td>↵</td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><td>學習目標↵</td><td>會請打✓，不熟打？↵</td><td>學習目標↵</td><td>會請打✓，不熟打？↵</td></tr><tr><td>1.能解決小數加減乘除混合的四則計算問題。↵</td><td>↵</td><td>1.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>2.能解決分數加減乘除混合的四則計算問題。↵</td><td>↵</td><td>2.能計算複合形體的體積。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>3.能解決分數與小數混合計算問題。↵</td><td>↵</td><td>3.理解角柱與圓柱的表面積計算方法。↵</td><td>↵</td></tr><tr><td>4.能活用四則運算的性質，並運用於分數與小數四則的簡化計算。↵</td><td>↵</td><td></td><td></td></tr></table> 一、架構學習鷹架—運用之前學過的基本題目—小數和分數計算，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。老師導學 一、分數的四則運算： 範例： 例：(1) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$ └───┘ 先通分 (2) $2\frac{4}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{22}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{22}{9} \times \frac{5}{2} = \frac{55}{9} = 6\frac{1}{9}$ └───┘ 能約分時先約分，可簡化計算。 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	學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	1.能認識基準量與比較量。↵	↵	1.能做時間（秒、分、時）的分數與小數化聚及比較。↵	↵	2.能在具體情境中，找出基準量和比較量，求出比值。↵	↵	2.能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。↵	↵	3.能在具體情境中，找出基準量和比值，求出比較量。↵	↵	3.能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。↵	↵	4.能在具體情境中，找出比較量和比值，求出基準量。↵	↵	4.能做秒速、分速、時速的換算，並應用在生活上。↵	↵	5.能在具體情境中，求出基準量和比較量之和。（兩量之和）↵	↵	5.能從正比來看距離、時間和速率三者的關係，並解決生活中有關速率的問題。↵	↵	6.能在具體情境中，求出基準量和比較量之差。（兩量之差）↵	↵			7.能在具體情境中，運用兩量的和，求出基準量和比較量。↵	↵			8.能在具體情境中，運用兩量的差，求出基準量和比較量。↵	↵			學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	1.能解決小數加減乘除混合的四則計算問題。↵	↵	1.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積。↵	↵	2.能解決分數加減乘除混合的四則計算問題。↵	↵	2.能計算複合形體的體積。↵	↵	3.能解決分數與小數混合計算問題。↵	↵	3.理解角柱與圓柱的表面積計算方法。↵	↵	4.能活用四則運算的性質，並運用於分數與小數四則的簡化計算。↵	↵			學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏	4 節
		學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵																																																											
1.能認識基準量與比較量。↵	↵	1.能做時間（秒、分、時）的分數與小數化聚及比較。↵	↵																																																													
2.能在具體情境中，找出基準量和比較量，求出比值。↵	↵	2.能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。↵	↵																																																													
3.能在具體情境中，找出基準量和比值，求出比較量。↵	↵	3.能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。↵	↵																																																													
4.能在具體情境中，找出比較量和比值，求出基準量。↵	↵	4.能做秒速、分速、時速的換算，並應用在生活上。↵	↵																																																													
5.能在具體情境中，求出基準量和比較量之和。（兩量之和）↵	↵	5.能從正比來看距離、時間和速率三者的關係，並解決生活中有關速率的問題。↵	↵																																																													
6.能在具體情境中，求出基準量和比較量之差。（兩量之差）↵	↵																																																															
7.能在具體情境中，運用兩量的和，求出基準量和比較量。↵	↵																																																															
8.能在具體情境中，運用兩量的差，求出基準量和比較量。↵	↵																																																															
學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵	學習目標↵	會請打✓，不熟打？↵																																																													
1.能解決小數加減乘除混合的四則計算問題。↵	↵	1.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積。↵	↵																																																													
2.能解決分數加減乘除混合的四則計算問題。↵	↵	2.能計算複合形體的體積。↵	↵																																																													
3.能解決分數與小數混合計算問題。↵	↵	3.理解角柱與圓柱的表面積計算方法。↵	↵																																																													
4.能活用四則運算的性質，並運用於分數與小數四則的簡化計算。↵	↵																																																															

					四、小數四則計算 (一) 老師運用學習單，先提出問題。 老師導學 二、小數的四則運算：。 範例：。 例：(1)$10.82-6.2$ (2)1.72×0.6 (3)$2.52\div 2.8$ 10.82 - 6.2 4.62 小數點要對齊 1.72 2 1 3 0.6 1.032 小數位數 2.8 2.52 2 52 0 0.9 (二) 學生自行完成老師指定的自學任務。 學生自學 任務一 小數四則計算 Q1. 水果攤上有 8.5 公斤的櫻桃，第一位客人買了 0.42 公斤，第二位客人買了 1.58 公斤，最後還剩下多少公斤的櫻桃？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 Q2. 奶奶昨天包了 5.6 公斤的肉粽，今天比昨天少包了 0.42 公斤，奶奶今天共包了幾公斤的肉粽？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 (2) $3.65-1.5+7.29$。 (3) $5.06-(1.84-0.73)$。 Q1. 園丁把 1 包重 0.28 公斤的肥料和 4 包各重 2.45 公斤的土壤混合在一起，共重多少公斤？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 Q21. 妮妮走森林遊樂區的步道，全程 $4\frac{2}{10}$ 公里，她已經走了全程的 $\frac{3}{5}$，還剩下幾公里？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 Q22. 一瓶沐浴乳重 $1\frac{1}{4}$ 公升，小基全家每天用 $\frac{2}{25}$ 公升，15 天後，這瓶沐浴乳剩下幾公升？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 (三) 上台分享你的解題過程和結果。 組間互學 (四) 老師歸納：根據學生上台分享的內容，再次進行歸納：小數的四則運算跟整數一樣，但記得加減計算時，小數點要對齊；乘除時，小數點的位置要注意。 老師導學 五、分數四則運算 (一) 學生依照學習單上面的提示，自行進行解題任務。 學生自學 Q18. 如下圖，體積為 $\frac{16}{21}$ 立方公尺的長方體，所是多少公尺？ 3 1 5 8 15 (單位：公尺) Q19. 3 公尺長的鋼筋重 $4\frac{1}{20}$ 公斤，$1\frac{2}{3}$ 公尺長的鋼筋重幾公斤？ 提示：用關係圖思考。 3 公尺 ↓ 1 公尺 ↓ $1\frac{2}{3}$ 公尺 $4\frac{1}{20}$ 公斤 ↓ ? 公斤 ↔ ? 公斤 Q21. 妮妮走森林遊樂區的步道，全程 $4\frac{2}{10}$ 公里，她已經走了全程的 $\frac{3}{5}$，還剩下幾公里？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。 Q22. 一瓶沐浴乳重 $1\frac{1}{4}$ 公升，小基全家每天用 $\frac{2}{25}$ 公升，15 天後，這瓶沐浴乳剩下幾公升？先用螢光筆畫問題，再畫圖，接著寫算式，記得要寫答和單位。。		
--	--	--	--	--	---	--	--

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
						(二) 每位學生上台分享自己的解題過程和策略。組間互學 (三) 老師統整歸納：老師針對同學的解題過程再次進行歸納分數四則計算的計算規則—同分母才能加減，如果分母，如果分母不同要通分；除法記得除數要顛倒相乘，乘除可以約分要先約分，答案要是最簡分數。老師導學 六、分數與小數的混合計算 (一) 老師運用均一平台教學影片—分數、小數混合的單步驟運算（加減乘除）來講解分數、小數混合計算的重點與易錯誤的部分。老師導學 (二) 學生自己完成老師指定的任務—分數與小數混和計算學習單。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：分數與小數混和計算，記得要化成相同的（全部化為小數或是分數）才能進行計算。老師導學 七、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 八、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		

(三) 學生在小組內討論。組內共學

(四) 整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——平均速率是平均每秒、每分鐘和每小時所移動的距離，簡稱速率。老師導學

(六) 完成學習單的 4 題習題，如下圖。學生自學

Q1. 爸爸開車由台北到台北，這一段路的距離是300公里，花了4小時，平均1小時走了多少公里？(計算過程中要記得標示出單位)。

Q18. 小鳥飛60公尺花了12秒鐘，牠的秒速是多少公尺？(計算過程中要記得標示出單位)。

Q19. 小蓬到湖邊散步30分鐘，走了960公尺，牠的分速是多少公尺？(計算過程中要記得標示出單位)。

Q21. 下表記錄了安安、小美和翰翰的跑步距離與時間，回答下面問題。

姓名	安安	小美	翰翰
距離、時間			
距離(公尺)	60	60	54
時間(秒)	10	9	9

Q21-1. 安安和小美，誰跑得比較快？
()快，因為。

●總結：距離一樣，花的時間越(多、少)，跑得越快。

Q21-2. 小美和翰翰，誰跑得比較快？
()快，因為。

(七) 學生上台分享自己的解題過程和策略。組間互學

(八) 老師提問歸納：老師導學

1. 有發現嗎？時間一樣，移動的距離越（長，短），跑得越快。
2. 有發現嗎？距離一樣，花的時間越（多，少），跑得越快。
3. 秒速、分速和時速的意義。

2. 秒速：平均每秒移動的距離，叫作秒速。
公尺/秒是秒速的單位，也可以記作 m/s 。
例：平均 1 秒跑了 18 公尺。
記作 18 公尺/秒 (18 m/s)。
讀作每秒 18 公尺。

3. 分速：平均每分鐘移動的距離，叫作分速。
公尺/分是分速的單位，也可以記作 m/min
例：平均 1 分鐘騎了 800 公尺。
記作 800 公尺/分 (800 m/min)
讀作每分(鐘)800 公尺。

4. 時速：平均每小時移動的距離，叫作時速。
公里/時是時速的單位，也可以記作 km/h 。
例：平均 1 小時飛行了 568 公里。
記作 568 公里/時 (568 km/h)
讀作每小時 568 公里。

					五、距離、時間和速率的關係 (一) 老師運用“表格”講解基本題型—距離＝速率×時間，再由學生自行列式計算。老師導學 Q39. 有一列火車的速率是 90 公里/時，請完成下表： <table><tr><td>行駛時間 (小時)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>行駛距離(公里)</td><td>90</td><td></td><td></td><td>360</td><td></td></tr></table> 90 公里/時，代表每小時行駛()公里 所以，2 個小時就可以行駛()公里， 3 個小時就可以行駛()公里… ●在計算距離的過程中，我發現(或我注意到)： (二) 老師運用之前學到的概念—數和商的關係，圓周長、直徑和圓周率的關係導引出距離、時間和速率之間的計算方式：老師導學 (距離) ÷ () = () () ÷ () = () () × () = () (三) 學生自己完成老師指定的任務—距離、時間和速率關係的學習單。學生自學 ●溫故知新 1：就除法的計算，對於被除數、除數和商的關係，可以寫成數學算式。 被除數 ÷ 除數=()。 被除數 ÷ () =()。 () × ()=被除數。 ●溫故知新 2：圓周長、直徑和圓周率的關係，也可以寫成數學算式。 圓周長 ÷ 直徑=()。 圓周長 ÷ () =()。 () × ()=()。 (利用這三個算式，我們可以在不同題目中，計算出圓周長或直徑)。 ●以此類推（舉一反三）：距離、時間和速率的關係，也可以寫成下列三個算式。 (距離) ÷ () = ()。 () ÷ () = ()。 () × () = ()。 (四) 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距離、時間和速率關係：距離＝速率×時間，當速率固定時，距離和時間成正比。老師導學	行駛時間 (小時)	1	2	3	4	5	行駛距離(公里)	90			360			
行駛時間 (小時)	1	2	3	4	5														
行駛距離(公里)	90			360															

					(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——速率單位換算學習單。學生自學 (八) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學： (九) 老師歸納：老師發現最多人用的解題策略是用關係圖解題，這種方式可以運用在多重情境中，可以清楚知道誰是被除數和除數，比較不容易搞錯。老師導學 解法 1： 用關係圖解題 秒速 1 秒 → 2 公尺 ↙ ×60 ↓ <u>分速</u> 60 ↘ ↙ ×60 ↓ 2×60 ↘ 七、速率的應用——8 種情境應用題： 題型一：回音問題（聲波問題） 題型二：同時同地同方向的相距問題 題型三：同時同地反方向的相距問題 題型四：同時同地相向而行的相遇問題 題型五：甲乙丙 3 地的平均速率問題 題型六：兩地來回的平均速率問題（爬山） 題型七：流水問題（順流&逆流） 題型八：追趕問題（先出發，再追） (一) 運用均一平台教學影片——講解速率的應用的 8 種情境應用題之重點與易錯誤的部分。老師導學 (二) 老師講解例題並畫圖，學生須依學習單上的解題步驟回答老師的解題策略，才能正確解題並畫圖，也比較清楚自己的計算過程。老師導學 (三) 學生自己完成老師指定的任務——速率的應用——8 種情境應用題學習單。學生自學 (四) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學		
--	--	--	--	--	---	--	--

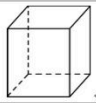
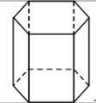
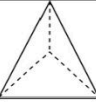
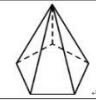
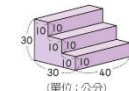
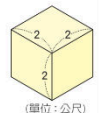
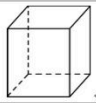
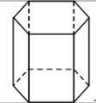
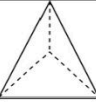
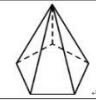
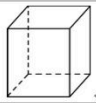
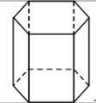
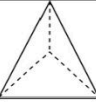
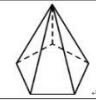
教學進度	單元名稱	領域學習表現 議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (學習評量)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
						(五) 老師歸納：速率的應用—8 種情境應用題中，最容易錯的是—兩地來回的平均速率問題(爬山)，因為沒有找出總距離和總時間，就無法正確解題。老師導學 八、老師在因材網指定個人任務（需學習扶助學生的個人任務）和全班共同任務，學生拿小筆電完成全班共同任務和個人任務。學生自學 九、老師從因材網後台觀看學生錯誤的題型並進行個別輔導。老師導學		

第(10)週 第(14)週	基準量與比較量	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。	基準量、比較量、生活中基準量與比較量的問題	1.運用均一平台教學影片和學習單理解基準量和比較量的概念。 2.運用均一平台教學影片、實作、畫數線和學習單，理解生活中基準量與比較量的應用問題	1.能運用關係圖、代公式完成基準量與比較量的學習單。 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“基準量與比較量”有哪些先備知識是不足，可透過學習單（六上學的比、比值和比例尺相關基本題）來幫學生架構該單元的學習鷹架。 一、架構學習鷹架—運用六上基本題目—比、比值和比例尺，喚醒學生的舊經驗，架構學習新概念的鷹架。老師導學 ●「比」：生活中常用比來表示兩個量的關係。。 例：用 350 毫升的紅茶和 150 毫升的鮮奶調成一杯鮮奶茶，紅茶和鮮奶的關係記為 350：150，「：」稱為比，比前面的數稱為前項，比後面的數稱為後項。。 ●比值：將一個比的前項除以後項所得到的結果。 比值=前項÷後項=$\frac{\text{前項}}{\text{後項}}$。 例：甲數是 3，乙數是 5，甲數和乙數的比 3：5，前項是 3，後項是 5，比值 $3 \div 5 = \frac{3}{5}$。 二、學生自行完成老師指定任務—學習單題目。學生自學 一、比和比值：請寫出<u>下列各題的整數比</u>，並算出比值。。 1.<u>曉君</u>將 30 毫升的檸檬原汁加入 200 毫升的開水，檸檬原汁和開水的比是()：()，前項是()，後項是()，比值()。。 2.一個長 12 公尺、寬 8 公尺的長方形土地，長和寬的比是()：()，比值是()。。 3.袋子裡全部有 52 顆球，其中 39 顆是紅球，紅球數量和全部球數量的比是()：()，比值是()。。 三、上台分享你的解題過程和結果。組間互學	學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏	5 節
---	--------------------	---	-------------------------------------	---	--	--	----------------------------	----------------

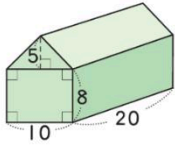
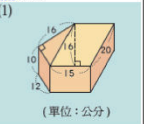
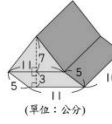
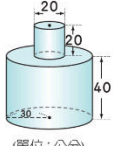
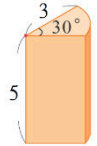
					四、認識基準量與比較量 (一) 學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片—基準量和比較量的概念。學生自學 (二) 老師提問：老師導學 1. 看到什麼？ 2. 有哪些概念是還沒學過的？哪些是已學過的？ (三) 學生在小組內討論。組內共學 (四) 整組皆上台分享自己的想法。組間互學 (五) 老師運用填空歸納：根據學生上台分享的內容，引導出基準量與比較量概念的定義。老師導學 ●總結：我們會把()當作 1：表示基準量和比較量之間存在()關係。 ※基準量和比較量的口訣： (1)比較量是基準量的()。 (2)前項÷後項＝比值。 () ÷ () = ()。 (六) 完成學習單的習題。學生自學 Q5. <u>仁凱</u>的體重是 40 公斤，爸爸的體重是 76 公斤。爸爸的體重是<u>仁凱</u>的多少倍？畫數線。 先寫出基準量()和比較量() 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 Q5-1. 觀察上題，把<u>仁凱</u>的體重當作基準量 1，那麼爸爸的體重相當於多少？()。 。 Q6. <u>昱毓</u>的身高是120 公分，弟弟的身高是100 公分，<u>宜文</u>的身高是160 公分。把<u>昱毓</u>的身高當作 1，弟弟的身高相當於多少？也可以說弟弟的身高是<u>昱毓</u>的幾倍？畫數線。 先寫出基準量()和比較量() Q7. <u>王伯伯</u>有一塊 2 公頃的農地，他將 $\frac{1}{3}$ 公頃做果園，$\frac{3}{5}$ 公頃做菜園。將菜園的面積當作 1，果園的面積也可以說是<u>菜園</u>的幾倍？畫數線。 先寫出基準量()和比較量()。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 Q8. 獵豹奔跑的速率大約是 30 公尺／秒，袋鼠跳躍的速率大約是 18 公尺／秒，把獵豹奔跑的速率當作 1，袋鼠跳躍的速率相當於多少？也可以說袋鼠跳躍的速率是獵豹奔跑速率的幾倍？畫數線。 先寫出基準量()和比較量()。 。 。 。		
--	--	--	--	--	---	--	--

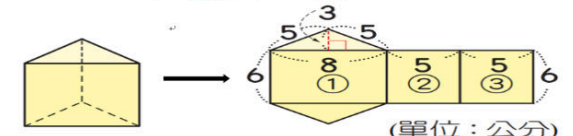
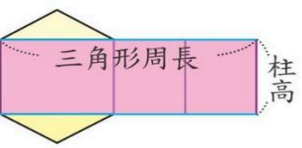
					(七) 學生上台分享自己的解題過程和策略。組間互學 (八) 老師運用提問填空歸納：老師導學 1. 我們會把()當作 1：表示基準量和比較量之間存在 ()關係。 2. 基準量和比較量的口訣： 比較量是基準量的() 五、兩量之和的應用題型 (一)學生拿小筆電掃學習單的 Qrcode，觀看均一平台影片——知道全部，算個別，的計算方式。學生自學 (二) 老師運用範例講解在具體情境中，如何運用兩量的和，來求出基準量和比較量。老師導學 範例 1：姐姐的錢是學文的 3 倍，將學文的錢當作 1，兩人合起來的錢相當於多少？畫數線。 先寫出基準量（學文）和比較量（姐姐）。 學文的錢 1 倍 姐姐的錢 3 倍 合起來 學文的錢 1 倍 姐姐的錢 3 倍 $1+3=4$ A：4 倍。 範例 2. 承上題，如果學文有 600 元，兩人共有幾元？畫數線。 共有？元 600 元 1 倍 姐姐的錢 3 倍 解法 1： $600+600\times 3$ $=600+1800$ $=2400$ 解法 2： $600\times(1+3)$ $=600\times 4$ $=2400$ A：2400 元。		
--	--	--	--	--	--	--	--

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
						(三) 完成老師指定的任務—兩量之和學習單。學生自學 Q22. 家福便利商店昨天賣出 120 包洋芋片，今天賣出的洋芋片包數是昨天的 1.4 倍，家福便利商店兩天共賣出幾包洋芋片？畫數線。 先寫出基準量（ ）和比較量（ ）。 今天賣出的洋芋片包數是昨天的 1.4 倍用數學算式呈現：。 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Q23. 棋盤上有 25 顆白棋，黑棋的數量是白棋的 1.2 倍，棋盤上共有多少顆棋子？畫數線。 先寫出基準量（ ）和比較量（ ）。 黑棋的數量是白棋的 1.2 倍用數學算式呈現：。 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Q25. 小華的體重是爸爸的 $\frac{1}{4}$ 倍，如果爸爸的體重是 80 公斤，兩人的體重合起來是幾公斤？畫數線。 先寫出基準量（ ）和比較量（ ）。 小華的體重是爸爸的 $\frac{1}{4}$ 倍用數學算式呈現：。 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ Q26. 大豐農場去年的水果收成是3500 公斤，今年產量比去年多收成 $\frac{1}{5}$，今年的收成是多少公斤？畫數線。 先寫出基準量（ ）和比較量（ ）。 今年產量比去年多收成 $\frac{1}{5}$ 用數學算式呈現：。 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ (四) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (五) 老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：先把文字轉成圖—畫數線，再把題目給的條件用文字算式列出，最後務必記得設基準量為未知數，就容易正確解題。老師導學 七、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 八、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(15)週 第(18)週	複合型體的體積與表面積	s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。 資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。	四角柱、三角柱與圓柱的體積皆為底面積與高的乘積、簡單複合形體的體積、四角柱、三角柱與圓柱表面積的計算方法	1.運用奠基數學教學模組和學習單理解四角柱、三角柱與圓柱的體積皆為底面積與高的乘積。 2.運用均一平台教學影片和學習單，理解簡單複合形體的體積、四角柱、三角柱與圓柱表面積的計算方法。	1.能完成複合型體的體積與表面積的學習單。 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“複合型體的體積與表面積”有哪些先備知識是不足，可透過學習單（之前學的柱體和椎體的性質、立體形體的體積和表面積的計算等相關基本題）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—柱體和椎體的性質、立體形體的體積和表面積的計算，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 一、柱體和椎體性質傻傻分不清： 1.柱體： <table><tr><td>形體</td><td></td><td></td></tr><tr><td>形體名稱</td><td></td><td></td></tr><tr><td>底面個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>側面個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>面的個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>邊的個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>頂點個數</td><td></td><td></td></tr></table> 2.錐體： <table><tr><td>形體</td><td></td><td></td></tr><tr><td>形體名稱</td><td></td><td></td></tr><tr><td>底面個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>側面個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>面的個數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>邊的個數</td><td></td><td></td></tr></table> (4) () 法。  (5) 下面形體的體積各是多少立方公尺？也可說是多少立方公分？請寫出算式和答x2。  四、表面積大挑戰：表面積就是所有面的面積總和。 1.長方體表面積＝6個面的面積總和。 2.正方體表面積＝1個面的面積x6。 3.牛刀小試：請問始算各圖形的表面積吧！ (1) 有一個長10公分、寬4公分、高6公分的長方體，它的表面積是幾平方公分？ (2) 有一個正方體的邊長是10公分，它的表面積是多少平方公分？ (3) 一個長方體的長是5公分、寬是7公分、高是9公分，這個長方體的表面積是多少平方公分？	形體			形體名稱			底面個數			側面個數			面的個數			邊的個數			頂點個數			形體			形體名稱			底面個數			側面個數			面的個數			邊的個數			學習單、因材網、均一平台、小筆電、大屏、不同類型的角柱與圓柱之形體	5 節
形體																																															
形體名稱																																															
底面個數																																															
側面個數																																															
面的個數																																															
邊的個數																																															
頂點個數																																															
形體																																															
形體名稱																																															
底面個數																																															
側面個數																																															
面的個數																																															
邊的個數																																															

					三、上台分享你的解題過程和結果。組間互學 四、動手玩數學～立體幾何伸展台，讓學生透過操作發現立體幾何圖形特徵，並能辨別立體形體與展開圖之結構關係。（奠基數學教學模組）組內共學 五、各組上台分享你們的發現。組間互學 六、老師藉由各組的發現運用提問填空歸納：老師導學 (一) 長方體相鄰的 2 個面會互相（ ）。 (二) 正方體或長方體中，相對的兩面都互相（ ）。 (三) 長方體中，同一個平面上，相對的邊都互相()。 七、柱體的體積 老師導學：角柱與圓柱的體積公式由來 (一) 老師運用學生學過的長方體體積公式，推論出：長方體的體積＝長×寬×高＝底面積×柱高。再藉由長方體體積公式推導出底面是平行四邊形、梯形的四角柱體積公式；底面是三角形的三角柱體積公式；底面是圓形的圓柱體積公式。 ◆ 概念解說：長方體體積公式的由來—— 長方體的體積＝長×寬×高＝底面積×高。 下圖是一個長方體：。 (1)長方體的體積＝長×寬×高。 (2)底面的面積＝長×寬。 我們稱底面的面積為底面積，所以。 長方體的體積＝長×寬×高＝底面積×柱高。 (二) 學生自行完成老師指定的任務—柱體體積學習單。學生自學 Q23. 下圖是一個底面為梯形的四角柱，體積是多少立方公分？ Q24. 下圖是一個底面為梯形的四角柱，體積是多少立方公分？ Q25. 下圖是一個底面為梯形的四角柱，體積是多少立方公分？ ● 總結：圓柱的體積＝底面積×柱高，也就是（ ）。 Q27. 有一棟圓柱樓房的底面半径大約是 10 公尺，樓房的層高公尺，這棟圓柱的體積大約是多少立方公尺？ Q28. 下圖圓柱的體積是多少立方公分？		
--	--	--	--	--	--	--	--

					(三) 上台分享你的解題過程和結果。組間互學 (四) 老師歸納：老師針對同學在黑板上的解題過程再次進行歸納：底面積的高和柱高是不一樣的，請要注意，另外底面積的底和高有垂直關係，如果沒有垂直關係的就不是同一組的底和高，這是做體積時最容易搞錯的部分。老師導學 八、複合形體的體積 老師導學：複合形體體積的算法 (一) 老師運用例題學生學過的複合型體積體—長方體和正方體的計算方式：切割和填補，推論出底面積×柱高，如下圖 範例：下圖柱體的體積是多少立方公分？請先圈出你要用什麼方法計算。 (切割、填補、底面積×柱高)法。  方法 1：切割成 2 個形體。 (單位：公分) $10 \times 5 \div 2 \times 20 = 500$.....三角柱體積 $10 \times 8 \times 20 = 1600$.....長方體體積 $500 + 1600 = 2100$.....柱體體積  方法 2：用底面積×柱高。 $10 \times 5 \div 2 = 25$.....三角形面積 $10 \times 8 = 80$.....長方形面積 $(25 + 80) \times 20 = 2100$.....柱體體積  (二) 完成老師指定的任務—複合形體體積學習單。學生自學 Q35. 下圖形體的體積是多少立方公分？ (切割、填補、底面積×柱高)法。 (1)  Q36. 下圖形體的體積是多少立方公分？ (切割、填補、底面積×柱高)法。  Q38. 下面形體的體積大約是幾立方公分？ (切割、填補、底面積×柱高)法。  Q39. 下圖扇形柱體的體積大約是幾立方公分？ 
--	--	--	--	--	---

					(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：複合形體體積要確認自己使用的解題方式—切割、填補、底面積x柱高)法，就容易正確解題。 老師導學 九、柱體的表面積 (一) 老師利用三角柱的展開圖講解三角柱表面積的 2 種計算方式。 老師導學 ※觀察三角柱有（ ）個三角形的底面，有（ ）個長方形的側面。  （ ）圖 （ ）圖 方法 1： $(8 \times 3 \div 2) \times 2 = 24$.....2個底面的面積和 底面面積 $8 \times 6 + 5 \times 6 + 5 \times 6 = 108$.....3個側面的面積和 ① ② ③ $24 + 108 = 132$.....表面積 方法 2： $(8 \times 3 \div 2) \times 2 = 24$.....2個底面的面積和 $(8 + 5 + 5) \times 6 = 108$.....3個側面的面積和 底面三角形周長 柱高 $24 + 108 = 132$.....表面積  (二) 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 (三) 每一組上台分享自己組的討論結果。 組間互學 (四) 實踐自己組的解題方式：用自己組挑選的解題策略來做三角柱體積學習單的題目。 學生自學		
--	--	--	--	--	--	--	--

