

嘉義縣 柳溝 國小 109 學年度下學期彈性學習課程(校訂課程)教學內容規劃表

上/下學期(各一張)

年級	六年級	課程 設計者	六年級班群	教學總節數 /學期(上)	下學期 20 節
年級 課程主題名稱	六年級邏輯推理		符合校訂 課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類	
學校 願景	一、生態 二、創藝 三、品格 四、國際		與學校願 景呼應之 說明	一、培養學生能具備問題理解、思辨分析、推理批判的思考，有效的處理及解決生活、生命問題的教學方法。 二、發展學生多元知能、充實生活經驗，發揮創新精神，教學內容，以因應社會變遷、增進個人的彈適應力。 三、能運用各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及解決問題。	
核心 素養	數-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。 數-E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。		課程 目標	一、提供學生適性學習的機會，培育學生具備探索數學的信心與正向態度。 二、訓練好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力及創新思考方式。 三、運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力，培養科技與資訊應用素養。	

數-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。

數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。

教學 進度	單元名稱	教學重點 (教學活動)	連結 領域/ 議題	學習表現	校訂學習內 容	教學目標 (學習目標)	評量內容 (表現任務)	教學資源	節數
----------	------	----------------	-----------------	------	------------	----------------	----------------	------	----

<p>第 (1) 週 — 第(4) 週</p>	<p>一、小數與分數的四則運算</p>	<p>活動一：小數的四則運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 溫故引導學生回顧整數四則運算的規則「由左往右算」、「括號的部分要先算」及「先算乘除，後算加減」，再帶出小數的四則運算。 2. 佈題小數的四則運算問題，引導學生列出算式後，提醒學生運算的規則進行運算。 <p>活動二：分數的四則運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先說明分數的四則運算規則和整數、小數相同，再帶出分數的四則運算。 2. 佈題分數的四則運算問題，引導學生列出算式後，提 	<p>數學</p>	<p>r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。</p> <p>r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。</p> <p>r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小數的四則運算。 2. 分數的四則運算。 3. 小數與分數的混合計算。 4. 小數與分數的簡化計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟練小數的四則運算。 2. 熟練分數的四則運算。 3. 進行分數、小數的加減、乘、除混合運算（以兩步驟為主），並在運算過程中能合理的使用規則來簡化計算。 4. 熟練分數、小數的簡化計算規則。 5. 解決生活中小數與分數混合的情境問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行小數的四則運算。 2. 能進行分數的四則運算。 3. 能進行小數與分數的混合計算。 4. 能進行小數與分數的簡化計算。 	<p>教育部因材網</p>	<p>4</p>
---	---------------------	---	-----------	--	--	--	--	---------------	----------

醒學生運算的規則
進行運算

活動三：小數與分
數的混合計算

1. 佈題進行分數與
小數的單步驟計
算，提供兩種做
法，可以全部換成
分數或全部換成小
數再計算；

2. 引導學生發現無
法除盡，無法換成
小數，所以只能將
0.75 換成分數再計
算；提供另一種做
法，讓學生直接將
分數和小數約分，
可簡化計算過程；

3. 透過計算，讓學
生理解將小數化成
分數，再互消，可
以幫忙計算。

活動四：小數與分

數的簡化計算

1. 溫故引導學生回顧整數的併式中只有加減時的簡化計算規則，再引導學生小數和分數的簡化規則和整數相同。

2. 溫故引導學生回顧整數的併式中只有乘除時的簡化計算規則，再引導學生小數和分數的簡化規則和整數相同。

3. 溫故引導學生回顧整數的乘法分配律，再引導學生小數和分數的簡化規則和整數相同。

4. 溫故引導學生回顧整數的連減和連除的簡化規則，再引導學生小數和分數的簡化規則和整數相同。

<p>第(5)週 - 第(7)週</p>	<p>二、角柱與圓柱</p>	<p>活動一：面與面、線與面的關係 1. 說明正方體和長方體中，面與面的平行和垂直關係。 2. 說明正方體與長方體中面與線的垂直關係。 3. 利用正方體和長方體相鄰兩面互相垂直的關係，檢查兩個面是否互相垂直。 4. 觀察生活中互相平行的現象，並知道因為上面和下面的木板看起來像長方體的上、下面，所以互相平行。 6. 利用正方體邊與面的垂直關係，檢查柱體的指定邊是否與底面互相垂直。</p>	<p>數學</p>	<p>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。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p>	<p>1. 面與面、線與面的關係。 2. 角柱與圓柱的表面積計算。 3. 角柱與圓柱的體積計算。</p>	<p>1. 理解面與面的平行、面與面的垂直和線與面的垂直，並能利用正方體檢查兩面是否垂直。 2. 理解角柱與圓柱的表面積計算方法。 3. 理解柱體的體積是底面積與高的乘積，並做相關計算。</p>	<p>1. 能瞭解面與面、線與面的關係。 2. 能瞭解並進行角柱與圓柱的表面積計算。 3. 能瞭解並進行角柱與圓柱的體積計算。</p>	<p>教育部因材網</p>	<p>3</p>

7. 利用正方體檢查三角柱的面與面、邊與面的關係。

活動二：角柱與圓柱的表面積

1. 先問：「底面是什麼形狀？有幾個底面？面積要如何計算？」再問：

「柱體側面的展開圖，側面是什麼形狀？」引導學生將側面看成一個長方形，再計算面積。

活動三：角柱與圓柱的體積

1. 溫故從已學過的長方體體積公式，引導學生理解柱體的體積可以利用「底面積 \times 高」來計算。

2. 進行底面為平行四邊形的柱體體積求法。利用切割方式，將柱體轉換成長方體，

說明了底面為平行四邊形的柱體體積也是「底面積 \times 高」。

3. 學習底面是直角三角形的三角柱體積的計算原理。

4. 學習底面是梯形的四角柱體積的計算原理。

5 將圓柱各平分為 8、16、32 等分，分割的份數愈多，拼成的柱體愈接近長方體，理解直圓柱的體積亦可由長方體的體積公式得出為：底面積 \times 高。

<p>第 (8) 週</p> <p>-</p> <p>第 (12) 週</p>	<p>三、速率</p>	<p>活動一：時間的單位換算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從情境中引導學生，將小的時間單位換成大的時間單位時，可以用小數或分數表示。 2. 以生活情境，引導學生將分數或小數小時，換成幾小時幾分。 3. 從情境中引導學生，將兩階的時間單位以小數或分數表示。 4. 以生活情境，引導學生將分數或小數分鐘，換成幾分幾秒。 <p>活動二：認識速率</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從車的行駛距離和時間比較快慢。距離相同，花的時間越少，跑的越快；花的時間相 	<p>數學</p>	<p>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。</p> <p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 時間的單位換算。 2. 認識速率。 3. 速率單位的換算。 4. 距離、時間與速率關係。 5. 平均速率的計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟練時間單位的換算。 2. 能理解速率的意義與記錄方式，並由速率等於距離除以時間，處理求距離或時間之簡單應用問題。 3. 學習導出單位（如速率單位）之單位換算，這是日後處理複雜單位換算之初始經驗。 4. 由距離公式得出，當速率固定時，距離和時間成正比，並據以解題。 5. 學習日常生活中平均速率的問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能瞭解並進行時間的單位換算。 2. 認識速率並能進行計算。 3. 能瞭解並進行速率單位的換算。 4. 能瞭解距離、時間與速率關係。 5. 能瞭解並進行平均速率的計算。 	<p>教育部因材網</p>	<p>5</p>
---	-------------	--	-----------	---	---	--	--	---------------	----------

同，跑的距離越遠，速率越快。

2. 以生活情境，引導學生知道秒速、分速和時速。

3. 引導學生要先算出時間差，解題，理解： $\text{距離} = \text{速率} \times \text{時間}$

4. 引導學生解題，理解： $\text{時間} = \text{距離} \div \text{速率}$ 。

活動三：速率單位的換算

1. 引導學生解決固定時間單位，換算長度單位的問題。

2. 引導學生解決固定長度單位，換算時間單位的問題。

3. 要處理固定長度單位，換算時間單

位的問題。雖然是大單位換成小單位的問題，但因為時間單位在分母，因此是用除法而非乘法。

4. 處理長度單位、時間單位皆變換的問題。

5. 利用單位換算來做速率比較，應強調只有單位相同時，比較才有意義。

6. 結合概數的觀念來處理速率的倍數問題。

活動四：距離、時間與速率關係

1. 以實例與表格說明，當速率固定時，距離和時間成正比。

2. 以實例與表格說明，當速率固定時，利用倍數（正比）關係解題，由距離資料求時間。

活動五：平均速率

1. 佈題利用解析引導學生先算出下山的速率，引導學生要先算上山和下山的全程距離，再除以全程所花的時間，才是全程的平均速率。

2. 動動腦和學生討論平均速率是否等於「（上山的速率＋下山的速率） $\div 2$ 」，再宣告：平均速率＝總距離 \div 總時間。

3. 佈題，教師依據解析及線段圖示引導學生進行解題，

		請學生先分別算出甲到乙和乙到丙的距離，再求出甲到丙的距離（總距離），最後除以總時間。							
第 (13) 週 — 第 (16) 週	五、基準量與比較量	<p>活動一：基準量與比較量</p> <p>1. 以直尺為基準量，再比較桌子和鉛筆的長度分別是直尺的幾倍，最後定義基準量、比較量與比值的關係，即「比較量÷基準量=比值」。</p> <p>2. 引導學生依「比較量÷基準量=比值」之關係列出除法算式求比值。再次提醒學生，基準量要放在除數的位置。</p> <p>3. 引導學生透過線段圖示找出題目中</p>	數學	<p>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。</p> <p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據</p>	<p>1. 認識基準量與比較量。</p> <p>2. 懂得利用兩量的和解題。</p> <p>3. 懂得利用兩量的差解題。</p>	<p>1. 能將兩數量的關係簡化為基準量1與其相對倍數（即比較量），並以此關係解決相關應用問題。</p> <p>2. 能解決生活中兩量的差問題。</p> <p>3. 能解決生活中兩量的和問題。</p> <p>4. 能解決生活中基準量與比較量的問題。</p> <p>5. 理解並處理和差問題。</p>	<p>1. 能說出題目中的基準量與比較量。</p> <p>2. 能利用兩量的和解題。</p> <p>3. 能利用兩量的差解題。</p>	教育部因材網	4

的基準量、比較量和比值的關係。

4. 引導學生配合線段圖講解，並說明可將基準量設成□，先依題意列出含有未知數的算式後，再解題。

活動二：兩量的和

1. 佈題姐姐的錢是學文的3倍，因此兩人的錢加起來相當於 $1+3=4$

(倍)；第2小題知道學文有600元，引導學生透過線段圖理解題意，再說明本題有兩種做法。

2. 佈題，以成本加三成做為售價，表示售價是成本的 $(1+0.3)$ 倍，所以將成本當作1，售價是

以推理或解題。

		<p>成本的 $(1+0.3)$ 倍。本題是要求成本（基準量），可引導學生將基準量設成未知數</p> <p>活動三：兩量的差</p> <p>1. 讓學生理解兩量差與兩量和的不同計算方法。佈題，兩人相差的錢相當於 $3-1=2$（倍）</p> <p>2. 佈題，讓學生理解兩量差與兩量和的不同計算方法</p> <p>3. 佈題，將木棒的全長當作 1，露出水面的相當於 $(1-)$，也就是 24 公分，再引導學生列出含有未知數的算式，並進行計算。</p>							
第(17)週	六、怎樣解題	<p>活動一：雞兔問題</p> <p>1. 引導學生透過列表和圖示解決雞兔問題，再由列表中說明算式的意義。</p>	數學	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、	<p>1. 如何解題雞兔問題。</p> <p>2. 如何解題年齡的倍數問題。</p>	<p>1. 理解並解決雞兔問題。</p> <p>2. 理解並解決年齡問題。</p>	<p>1. 能解題雞兔問題。</p> <p>2. 能解題年齡的倍數問題。</p>	教育部因材網	4

<p>第(20)週</p>		<p>2. 引導學生依照問題探索的步驟繪圖，再由圖示說明算式的意義。</p> <p>3. 佈題，引導學生演練雞兔問題。</p> <p>活動二：年齡的倍數問題</p> <p>1. 透過表格，讓學生知道兩人的年齡差不會變。引導學生透過線段圖，理解年齡的倍數關係，再利用基準量與比較量的概念解題。</p> <p>2. 佈題，引導學生演練年倍數問題。</p> <p>活動三：追趕與流水問題</p> <p>1. 說明「同時同向」的情境，先用較基本的方式解題，再導引至速率差之解釋。</p>	<p>計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>3. 如何解題追趕與流水問題。</p>	<p>3. 理解並解決流水和追趕問題。</p>	<p>3. 能解題追趕與流水問題。</p>		
---------------	--	---	---	------------------------	-------------------------	-----------------------	--	--

		<p>2. 說明「同時背向」的情境，先用較基本的方式解題，再導引至速率和之解釋。</p> <p>3. 解釋如何計算船在河中的船速，再據以解題。教師應讓學生確實體認，為什麼船在順流中的速度是靜水船速與流速的和。</p> <p>4. 讓學生確實體認，為什麼船在逆流時的船速為靜水船速與流速的差，再進行解題。</p> <p>5. 佈題，引導學生實際計算練習。</p>							
<p>教材來源</p>	<p><input type="checkbox"/>選用教科書 () <input checked="" type="checkbox"/>自編教材</p>								
<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p>								

■有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)

※身心障礙類學生：無

■有-智能障礙()人、學習障礙(1)人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：無

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

特教需求學生
課程調整

1. 提供具體物操作協助概念理解
2. 計算時給予計算機代替紙筆計算
3. 應用題給予學習策略(如圖示表徵、關鍵字)
4. 單元一進行學習內容減量，針對此學障學生將「簡化計算」刪除

特教老師簽名：

普教老師簽名：

