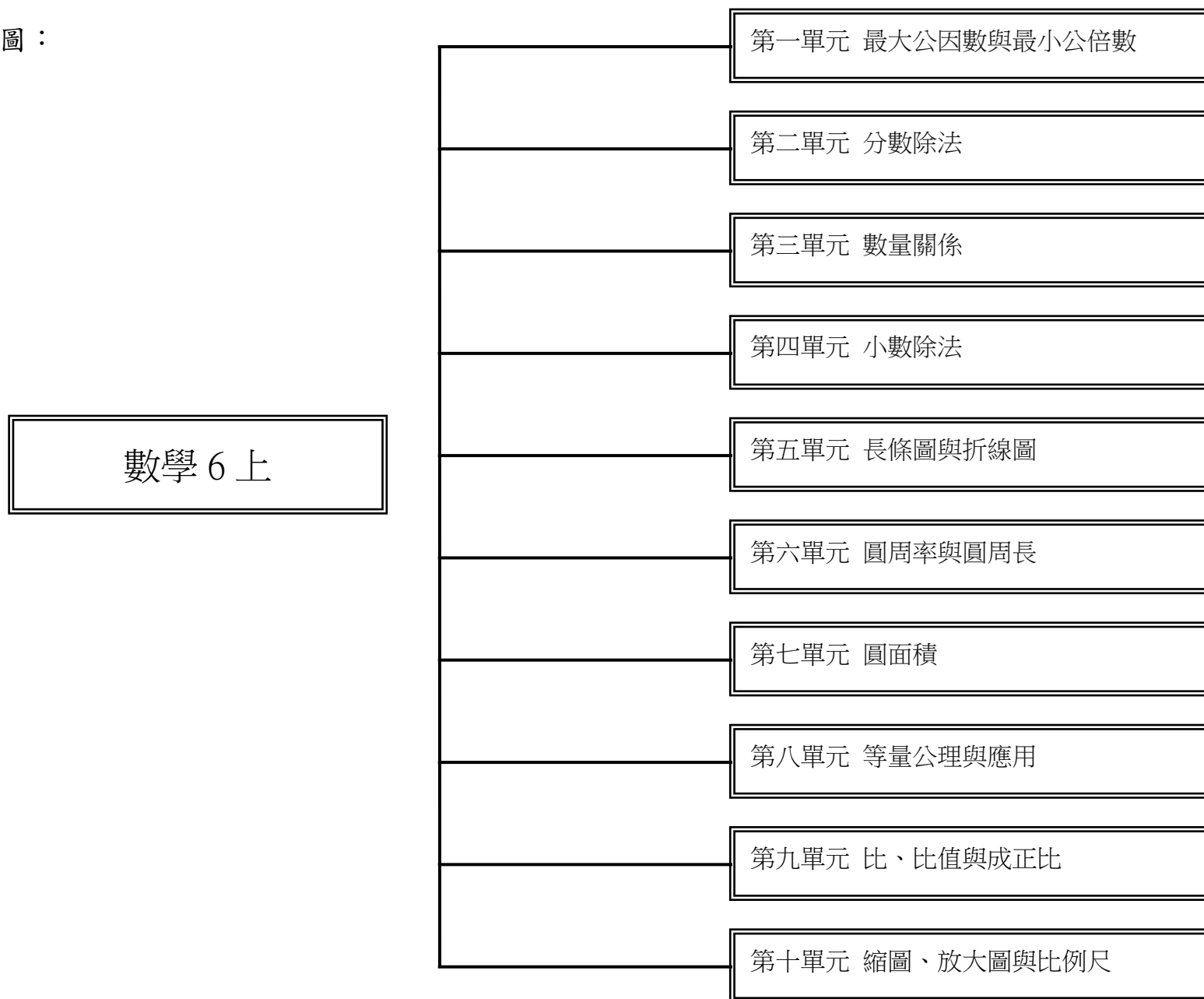


一、課程架構圖：



二、課程理念：

數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。

三、先備經驗或知識簡述：

以現實生活的題材為中心，讓學生從現實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通數學；從現實生活中，擬定數學問題，並培養其批判、分析和解決問題的能力；進而培養學生欣賞數學的能力。

四、課程目標：

1. 掌握數、量、形的概念與關係。
2. 培養日常所需的數學素養。
3. 發展形成數學思考問題、分析問題與解決數學問題的能力。
4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。
5. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。
6. 培養欣賞數學的能力。

五、教學策略建議：

編輯教材時，適時納入各類評量問題與活動，希望能幫助教師在各種脈絡中適時了解學生的學習狀況。同時在評量問題中，也適時納入學生與學生間及學生與教師間溝通的機制，讓學生在日常生活中培養與人溝通、分析與批判的能力。甚至納入學生與家庭成員共同學習的機制，一方面讓學生家長了解學生的學習狀況，另一方面也讓學生家長了解數學教育的走向。

六、學習策略建議：

七、參考資料：

1. Good, Phillip I. and Hardin, James W. (2003). Common Errors in Statistics (and How to Avoid Them). Wiley. . ISBN 0-471-46068-0.
2. Wilkinson, Leland. (2005). The Grammar of Graphics, 2nd edition. Springer. ISBN 0-387-24544-8.
3. Stevens, S. S. (1957). On the psychophysical law. Psychological Review 64(3):153 - 181. PMID 13441853.
4. User:Schutz. (2007). Example of a pie chart, along with a bar plot showing the same data and indicating that the pie chart is not the best possible chart for this particular dataset. “<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Piecharts.svg>” for Wikipedia on 28 August 2007.
5. 楊壬孝(1989)：國中小學生分數概念的發展。國科會專題研究報告。
6. 國立教育研究院籌備處(2002)：國小數學教材分析—分數的概念與運算。國立教育研究院籌備處。
7. 國立教育研究院籌備處(2002)：國小數學教材分析—整數的數量關係。國立教育研究院籌備處。
8. 臺灣省國民小學校教師研習會(1998)：國民小學數學科新課程概說(高年級)。臺灣省國民小學校教師研習會。
9. 教育部(1999)：國民中小學九年一貫數學能力指標暫行綱要。教育部。

10. 教育部(2003)：國民中小學九年一貫課程綱要——數學學習領域。教育部。

八、課程計畫：

學習總目標：

1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解；了解兩數互質的意義；利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數；能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。
2. 認識最簡分數；能解決同分母分數除法的問題；能解決整數除以分數的問題；能解決異分母分數除法的問題；能解決有餘數的分數除法問題；能解決分數除法的應用問題；能根據除數和1的關係，判斷商和被除數的大小關係。
3. 察覺圖形的簡單規律；透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式；描述簡易數量樣式的特性；觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。
4. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題；能利用乘除互逆，來驗算除法的答數；能藉由除數與1的大小關係，判斷被除數與商的大小關係；能用四捨五入法，對小數取概數；能做小數的加減乘除估算。
5. 能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀；能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。
6. 認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；能求算扇形的周長。
7. 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積；能理解圓面積公式，並求算圓面積；能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積；能求算複合圖形的面積。
8. 能理解等量公理；能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式；能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。
9. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識「相等的比」；認識「最簡單整數比」；能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題；能理解正比的意義，並解決生活中的問題。
10. 了解放大圖和縮圖的意義；認識原圖和放大圖或縮圖的對應角、對應邊及面積的關係；能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；了解比例尺的意義及表示方法。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第一週	8/28 9/1	數與量	一、最大公因數與最小公倍數	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。	N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	【活動一】質數和合數 1. 教師口述布題，學生複習找出一個數的所有因數。 2. 教師布題，透過討論和記錄，列舉 1~20 中每一個數的所有因數。 3. 教師宣告質數和合數的定義。 4. 教師重新布題，透過觀察和討論，列舉一數的所有因數，進而找出其中哪些是質數？哪些是合數？ 5. 教師口述布題並提問質數與合數的特性，學生討論並回答，教師說明並歸納。 6. 教師重新布題，學生根據質數的特性，找出哪些號碼是質數。	4	1. 附件 1 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	
第二週	9/4 9/8	數與量	一、最大公因數與最小公倍數	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。	N-6-1 20 以內的質數和質因數分解：小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	【活動二】質因數和質因數分解 1. 教師布題，學生找出一數的所有因數，教師繼續引導學生找出此數因數中的質數，並宣告質因數的定義。 2. 教師口述布題，學生找出各數的質因數。教師繼續布題，並引導學生發現質數的質因數只有 1 個，就是它自己本身。 3. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，指導學生利用樹狀圖找出一數會由哪幾個質數相乘而得，教師宣告質因數分解的意義，指導學生將一數做質因數分解。 4. 教師說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第三週	9/11 9/15	數與量	一、最大公因數與最小公倍數	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。	N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 了解兩數互質的意義。 2. 利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。 3. 能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。	【活動三】最大公因數 1. 教師布題，學生找出兩數的所有公因數，並進而宣告最大公因數的意義。 2. 教師宣告互質的意義。 3. 教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最大公因數。 4. 教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公因數，解決生活中的問題。 【活動四】最小公倍數 1. 教師布題，透過觀察和討論，從兩數的倍數中找出兩數的公倍數。 2. 教師宣告最小公倍數的意義。 3. 教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最小公倍數。並說明互質的兩數，其最小公倍數就是兩數的乘積。 4. 教師布題，指導學生利用最小公倍數，找出兩數的公倍數。 5. 教師布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公倍數，解決生活中的問題。 【數學步道】收服聰明鳥 1. 透過數學遊戲複習「最大公因數」之概念。	4	1. 附件 2 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第四週	9/18 9/22	數與量	二、 分數除法	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 認識最簡分數。 2. 能解決同分母分數除法問題。 3. 能解決整數除以分數的問題。 4. 能解決異分母分數除法問題。	【活動一】最簡分數 1. 教師以課本情境布題，學生透過觀察討論，進行解題，運用約分的方法，找出分數的等值分數。並進而察覺不能再約分的分數即為最簡分數。 2. 透過觀察分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。 3. 教師提問，學生觀察最簡分數的分子和分母，並說明。 【活動二】同分母分數的除法 1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，解決同分母分數的除法問題。(真分數÷單位分數、真分數÷真分數、假分數÷真分數、帶分數÷假分數) 【活動三】異分母分數的除法 1. 教師以課本口述布題，學生透過觀察和討論，解決整數除以分數的問題。(整數÷單位分數、整數÷真分數、整數÷假分數、整數÷帶分數) 2. 教師口述布題，透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。 3. 教師口述布題，透過先前分數除以分數的經驗，討論和統整，察覺顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第五週	9/25 9/29	數與量	二、 分數除法	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。	N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能解決有餘數的分數除法問題。 2. 能解決分數除法的應用問題。 3. 能根據除數和1的關係，判斷商和被除數的大小關係。	【活動四】有餘數的分數除法 1. 教師口述布題，學生解決分數除以分數的包含除問題，並求出餘數。 【活動五】分數除法的應用 1. 透過情境布題的觀察和討論，解決分數除法的比例、單價和其他應用問題。 【活動六】關係 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，學生察覺在被除數不變的情況下，「除數小於1時，商大於被除數」、「除數大於1時，商小於被除數」、「除數等於1時，商等於被除數」。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第六週	10/2 10/6	數量、關係	三、數量關係	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同R-6-4)。 可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同N-6-9)。 可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 察覺圖形的簡單規律。 2. 透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。 3. 描述簡易數量樣式的特性。	【活動一】圖形的規律 1. 教師說明「找規律」對於學習數學的重要性。 2. 教師以課本情境口述布題，學生找出圖形的規律，並解題。 3. 教師繼續口述布題，學生透過觀察，找出被遮蓋部分的圖形排列情形。 【活動二】數形的規律 1. 教師以置物櫃號碼布題，引導學生觀察置物櫃號碼的排列規律，再以坐火車情境重新布題。 2. 教師從排列吸管的情境引入，讓學生觀察吸管數量的規律，並推理出其餘與圖形序列相關的概念。 3. 透過桌椅排列等布題的討論和觀察，察覺圖形的規律，進而預測。	4	1. 附件 3 2. 附件 4 3. 小白板 4. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第七週	10/9 10/13	數與量、關係	三、數量關係	n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同R-6-4)。 可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。 R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同N-6-9)。 可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、積不變)。 2. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。	【活動三】和不變 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和不變的數量變化關係。 2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵和不變的數量變化關係。 【活動四】差不變 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺差不變的數量變化關係。 2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵差不變的數量變化關係。 【活動五】積不變 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺積不變的數量變化關係。 2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵積不變的數量變化關係。 【數學步道】正方形數與三角形數 1. 教師以課本情境引入正方形數和三角形數，學生透過點數及觀察，找出規律，並解題。	4	1. 附件 5 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第八週	10/16 10/20	數與量	四、小數除法	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2. 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。	【活動一】整數除以小數(沒有餘數) 1. 教師以課本情境布題，學生解決整數除以小數，沒有餘數的問題。(整數$\div$一位純小數、整數$\div$一位帶小數、整數$\div$二位純小數、整數$\div$二位帶小數) 【活動二】小數除以小數(沒有餘數) 1. 教師以課本情境布題，學生解決小數除以小數，沒有餘數的問題。(一位小數$\div$一位小數、二位小數$\div$二位小數、二位小數$\div$一位小數、一位小數$\div$二位小數) 【活動三】有餘數的小數除法 1. 教師以課本情境布題，學生透過情境布題的觀察和討論，解決小數除以小數，商為整數，有餘數的問題。 2. 透過情境布題的觀察和討論，解決用除數乘以商，再加上餘數，驗算小數除以小數的除法問題。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第九週	10/23 10/27	數量	四、小數除法	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能藉由除數與 1 的大小關係，判斷被除數與商的大小關係。 2. 能用四捨五入法，對小數取概數。 3. 能做小數的加減乘除估算。	【活動四】關係 1. 教師請學生先完成課本的關係表，再透過課本表格，引導學生發現其關係。 2. 教師重新布題，師生共同討論並解題。 【活動五】小數取概數並估算 1. 教師口述布題，複習四捨五入法的經驗，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。 2. 教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。 3. 教師以課本情境布題，透過觀察與討論，教師指導當小數除以小數除不盡時，使用四捨五入法取到指定小數位數。 4. 教師以課本情境布題，學生解題，發現除不盡時，教師指導求算百分率時取概數的方法。 5. 教師口述布題，配合小數用四捨五入法取概數，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行加減計算。 6. 教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行乘除計算。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第十週	10/30 11/3	資料與不確定性	五、長條圖與折線圖	d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以簡單推論。	D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B2 數-E-C1 數-E-C2	1. 能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。 2. 能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。	【活動一】繪製長條圖 1. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成長條圖。 2. 介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。 3. 透過課本情境，繪製變形的長條圖並觀察。 【活動二】繪製折線圖 1. 透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成折線圖。 2. 透過課本情境，繪製變形的折線圖並觀察。	4	1. 附件 6 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 回家作業	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第十一週	11/6 11/10	空間與形狀	六、圓周率與圓周長	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。	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。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 認識圓周率及其意義。 2. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。	【活動一】圓周長與圓周率 1. 教師口述布題，學生透過操作，認識及實測圓周長。 2. 教師引導學生透過具體操作，察覺圓周長與直徑的數量關係。 3. 教師口述布題，學生透過實測各種大小不同的圓，察覺「圓周長÷直徑」的值是一定的。 4. 教師命名圓周率，並引導學生知道圓周長約是直徑的3.14倍。	4	1. 各種大小的圓形器物 2. 繩子 3. 直尺 4. 剪刀 5. 三角板 6. 小白板 7. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 實際測量 3. 分組報告	【生涯規劃教育】 涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。	
第十二週	11/13 11/17	空間與形狀	六、圓周率與圓周長	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。	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。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 2. 能求算扇形的周長。	【活動二】圓周率的應用 1. 教師以課本情境口述布題，學生利用圓周率和圓的直徑(或半徑)，求算圓周長。 2. 教師繼續以課本情境布題，學生求算正方形內最大的圓周長。 3. 教師口述布題，學生利用圓周率和圓周長，求算圓的直徑(或半徑)。 【活動三】扇形的周長 1. 教師以課本情境布題，學生找出1/2圓的扇形與1/4圓的扇形周長。 2. 教師繼續布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，求算扇形周長。	4	1. 附件7 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第十三週	11/20 11/24	空間與形狀	七、圓面積	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。	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。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 2. 能理解圓面積公式，並求算圓面積。	【活動一】非直線邊的平面區域面積 1. 教師以課本情境布題，複習簡單圖形的面積公式。 2. 教師口述布題，學生透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行非直線邊圖形的面積的估計。 3. 教師繼續布題，學生畫出圓形，並透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行圓面積的估計。 【活動二】圓面積公式 1. 教師口述布題，學生配合附件觀察、測量並說明，找出圓周長和直徑的關係。 2. 教師口述布題，學生透過操作圓形的切割與拼湊，認識圓面積公式。 3. 教師以課本情境口述布題，學生利用圓面積公式，根據圓的半徑或直徑，求算圓面積。	4	1. 附件 8 2. 附件 9 3. 附件 10 4. 圓規 5. 小白板 6. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 實際測量 4. 回家作業	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	
第十四週	11/27 12/1	空間與形狀	七、圓面積	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。	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。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 2. 能求算複合圖形的面積。	【活動三】扇形面積與應用 1. 教師以課本情境口述布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，計算出簡單扇形的面積。 2. 教師口述布題，學生配合附件，察覺複合圖形的組成，並計算面積。 3. 教師繼續布題，學生透過觀察和討論，使用圓面積和圓周長公式，算出複合圖形的面積。	4	1. 附件 11 2. 附件 12 3. 附件 13 4. 附件 14 5. 小白板 6. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 實際測量 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。	

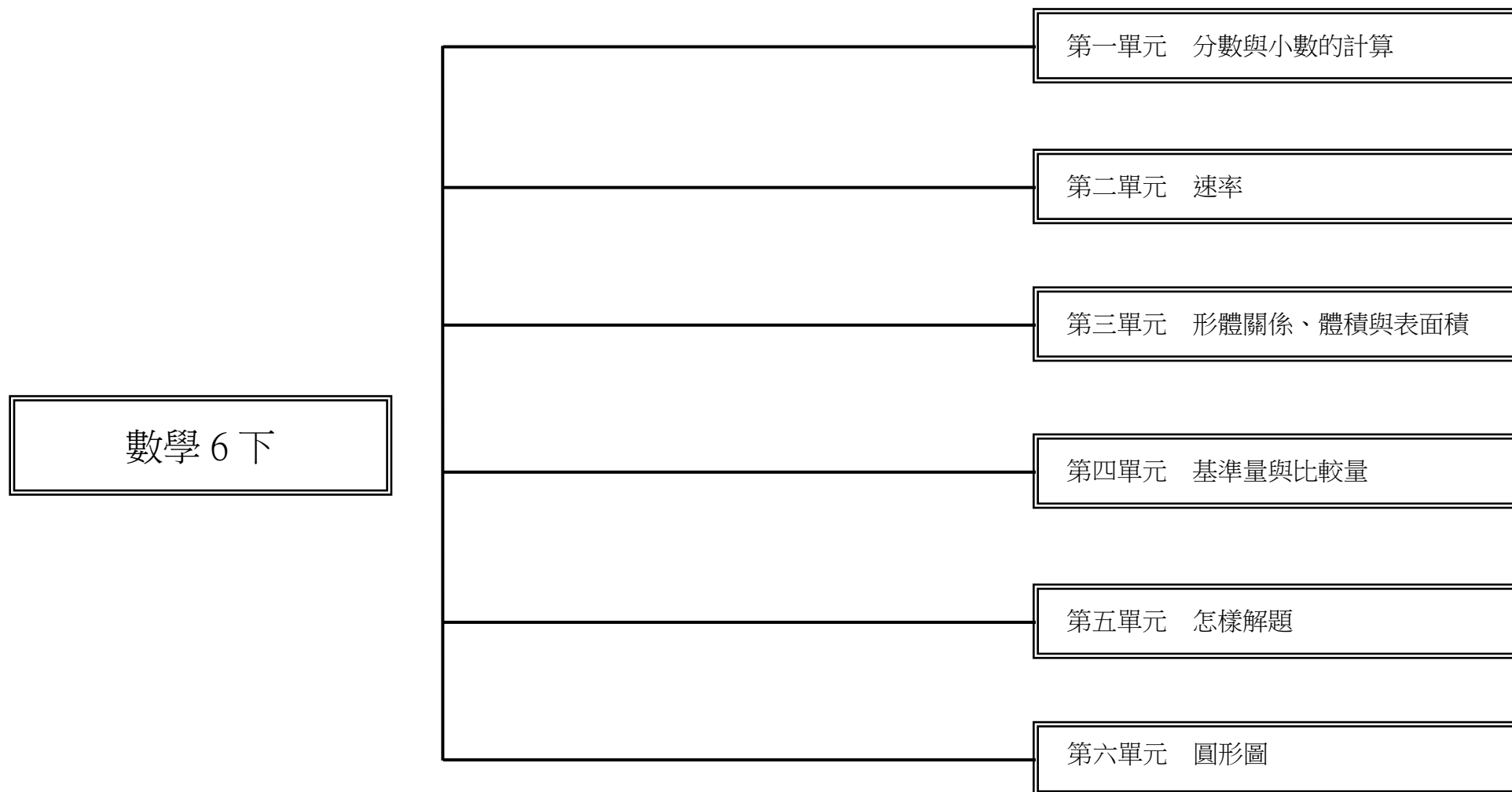
起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第十五週	12/4 12/8	代數	八、等量公理與應用	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能理解等量公理。	【活動一】天平上的數學 1. 教師以課本情境布題，引導學生觀察天平，找出天平上不同物體重量之間的關係。 2. 教師重新布題，引導學生觀察兩個天平上的物體之間的關係。 【活動二】等量公理 1. 透過情境布題的討論，察覺和理解等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第十六週	12/11 12/15	代數	八、等量公理與應用	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。 2. 能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。	【活動三】列式與解題 1. 透過情境的布題討論，利用等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念，解決生活情境中列出的分數單步驟的等式問題。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第十七週	12/18 12/22	數與量	九、比、比值與成正比	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。	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。解決比的應用問題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2. 認識「相等的比」。 3. 認識「最簡單整數比」。	【活動一】比與比值 1. 教師以課本情境布題，學生透過觀察和討論，進行解題，經驗簡易的比例問題。 2. 教師說明「比」的意義，介紹比的符號是「$:$」。學生透過觀察和討論，經驗「比」表示兩個數量的對應關係，並能用「$:$」的符號記錄問題。 3. 教師布題，透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。 4. 教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺「比」的前項除後項的商即為「比值」。 5. 教師口述布題，學生透過找出比值解題。 【活動二】相等的比 1. 教師布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺比值相等就是相等的比。 2. 教師口述布題，透過擴分、約分，進行解題，找出相等的比。 3. 教師口述布題，透過比和比值的經驗，解決生活中的問題。 4. 教師口述布題，透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。 5. 教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而能從相等的比中，找出最簡單整數比。 6. 教師口述布題，透過先前比與比值的經驗，能將整數、分數、小數的比，化成最簡單整數比。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【環境教育】 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。	

起訖週次	起訖日期	主 題	單 元 名 稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第十八週	12/25 12/29	數與量	九、比、比值與成正比	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。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 2. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。	【活動三】比的應用 1. 教師布題，學生找出相等的比，並引導學生利用簡單比例式找出相等的比。 2. 教師口述布題，學生解題，並引導學生列出含有未知數的比例式再進行解題。 【活動四】成正比 1. 透過列表方式，讓學生觀察並討論生活情境中的關係，認識成正比。 2. 教師引導學生發現成正比的兩個對應數量相除，其商不變（比值相等）。 3. 教師布題，學生利用成正比的關係解決生活中的問題。 4. 教師布題，學生能判斷兩數量關係是否成正比。	4	1. 附件 15 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與應用時間的能力。	
第十九週	1/1 1/5	數與量	九、比、比值與成正比	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。	【活動五】成正比的關係圖 1. 教師布題，學生觀察綫帶長度和價錢的關係表，回答問題。 2. 教師指導學生畫出關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。 3. 教師重新布題，學生依據鐵絲的長度和重量的關係表，完成關係圖。 4. 教師引導學生發現：成正比的兩個數量之關係圖中，點與點所連成的線是一條直線，延伸後會通過原點。 5. 教師重新布題，學生能依據關係圖判斷兩數量是否成正比。 【數學步道】影長 1. 教師口述布題，學生討論求出影長的做法，教師繼續提問，並說明同一時間同一地點，測量出各種物體的實際長度和影子長度的比或比值都會相等。 2. 教師以課本情境口述布題，學生利用實際長度與影長的關係解題。	4	1. 附件 16 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與應用時間的能力。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域協同教學
				學習表現	學習內容								
第廿週	1/8 1/12	空間與形狀	十、縮圖、放大圖與比例尺	s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 了解放大圖和縮圖的意義。 2. 認識原圖和放大圖或縮圖的對應角、對應邊及面積的關係。 3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。	【活動一】放大圖和縮圖 1. 教師口述布題，學生透過觀察與討論，經驗圖象的放大與縮小。 2. 教師說明放大圖和縮圖的意義。 3. 教師口述布題，學生找出原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應邊和對應角。 4. 教師繼續布題，學生透過測量，知道原圖和縮圖或放大圖的每一組對應邊的長度比都相等；原圖和縮圖或放大圖的每一組對應角都相等。 【活動二】繪製放大圖和縮圖 1. 教師口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的放大圖，並知道原圖和放大圖間面積的關係。 2. 教師繼續口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的縮圖，並知道原圖和縮圖間面積的關係。	4	1. 直尺 2. 量角器 3. 附件 17 4. 小白板 5. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與應用時間的能力。	
第廿一週	1/15 1/19	空間與形狀	十、縮圖、放大圖與比例尺	s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1. 了解比例尺的意義及表示方法。	【活動三】比例尺 1. 教師口述布題，學生測量並解題，教師說明縮圖上的長度和實際長度的比或比值，叫作比例尺。 2. 教師口述布題，學生根據比例尺，知道縮圖上的長度和實際長度的換算方法。 3. 教師繼續以課本情境利用比例尺的意義，求出物體的實際長度或面積。 【數學步道】地圖的比例尺 1. 教師布題，學生根據縮圖上的長度和實際距離的關係，完成比例尺圖示。 2. 學生根據比例尺，找出緊急電話和服務區的位置，並用代號繪製於地圖中。 3. 教師布題，學生根據每張縮圖上的比例尺算出實際距離，並比較距離遠近。	4	1. 直尺 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與應用時間的能力。	

一、課程架構圖：



二、 課程理念：

數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。

三、 先備經驗或知識簡述：

以現實生活的題材為中心，讓學生從現實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通數學；從現實生活中，擬定數學問題，並培養其批判、分析和解決問題的能力；進而培養學生欣賞數學的能力。

四、 課程目標：

1. 掌握數、量、形的概念與關係。
2. 培養日常所需的數學素養。
3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。
4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。
5. 培養數學的批判分析能力。
6. 培養欣賞數學的能力。

五、 教學策略建議：

編輯教材時，適時納入各類評量問題與活動，希望能幫助教師在各種脈絡中適時了解學生的學習狀況。同時在評量問題中，也適時納入學生與學生間及學生與教師間溝通的機制，讓學生在日常生活中培養與人溝通、分析與批判的能力。甚至納入學生與家庭成員共同學習的機制，一方面讓學生家長了解學生的學習狀況，另一方面也讓學生家長了解數學教育的走向。

六、學習策略建議：

七、參考資料：

1. <http://www.Mtedu.tmtc.edu.tw/教材資源/教案設計/解題取向與引導取向.doc>
2. <http://www.Mtedu.tmtc.edu.tw/reference-subtopic.asp?t=數學教育名詞釋疑&subt=教學>
3. Mayer, R. E. (1978). Educational Psychology: A cognitive approach. Boston, MA: Little, Brown and Company.
4. 林珮如(1992)：國小數學因數解題與迷思概念之研究。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文。
5. 臺灣省國民學校教師研習會(1998)：國民小學數學科心課程概說(高年級)。臺灣省國民學校教師研習會。
6. 國立教育研究院籌備處(2002)：國小數學教材分析—整數的數量關係。國立教育研究院籌備處。
7. 陳清義(1996)：國小五年級學生因數、倍數問題學習瓶頸之研究。臺北市立師範學院(臺灣)初等教育研究所碩士論文。
8. Close, G. S. (1982) Children's Understanding of Angles at the Primary/Secondary Transfer Stage. Lond South Bank Polytechnic。
9. Dickson, L., Brown, M., and Gibson, O. (1984) Children's Learning Mathematics: A Teacher's Guide(Recent Research. London: Holt, Rinehart and Winston).
10. Shuard, H. (1986) Primary Mathematics Today and Tomorrow. London: Longman。

八、課程計畫：

學習總目標：

1. 能解決小數(分數)加減乘除混合的四則問題；能解決分數與小數四則混合計算的問題；能簡化分數與小數四則混合計算的問題。
2. 能做時間的分數與小數化聚；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；認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)；能透過化聚作時速、分速或秒速之間的單位換算及比較；能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。
3. 認識正方體和長方體中面與面的相互關係(垂直和平行)及線與面的垂直關係；能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積；能計算複合形體的體積；能計算簡單柱體的表面積。
4. 認識基準量與比較量；能了解並運用求母子和的方法；能了解並運用求母子差的方法；能了解並運用母子和或母子差求母數或子數的方法。
5. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法；能列式表徵生活情境中的數量關係並進行解題，及檢驗解的合理性。
6. 能整理生活中的資料，繪製成圓形百分圖並報讀；能整理生活中的資料，繪製成圓形圖並報讀。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第一週	2/12 2/16	數與量、關係	一、分數與小數的計算	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。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2.能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。	【活動一】小數四則計算 1.透過情境的觀察和討論，解決小數加與減(或乘)的混合應用問題。 2.透過情境的觀察和討論，解決小數乘、除或混合的應用問題。 3.透過情境的觀察和討論，解決小數四則混合的應用問題。 【活動二】分數四則計算 1.透過情境布題的觀察和討論，解決分數加與減(與乘)的混合應用問題。 2.透過情境布題的觀察和討論，解決分數乘、除或混合的應用問題。 3.透過情境布題的觀察和討論，解決分數四則混合的應用問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。	
第二週	2/19 2/23	數與量、關係	一、分數與小數的計算	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。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能解決分數和小數四則混合計算問題。	【活動三】分數與小數的混合計算 1.透過情境布題，解決分數與小數混合的加減計算。 2.透過情境布題，解決分數與小數混合的乘除計算。 3.透過情境布題，解決分數與小數混合的四則計算。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。	
第三週	2/26 3/1	數與量、關係	一、分數與小數的計算	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。	N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能活用交換律，簡化分數和小數的四則計算問題。 2.能活用分配律，簡化分數和小數的四則計算問題。	【活動四】簡化計算 1.透過課本情境布題，引導學生利用交換律，簡化分數與小數的四則計算問題。 2.透過課本情境布題，引導學生利用分配律，簡化分數與小數的四則計算問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第四週	3/4 3/8	數與量	二、速率	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。	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能做時間的分數與小數化聚。 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. 能認識平均速率的意義及速率的普遍單位（如：公尺/秒、公里/時）。	【活動一】時間單位的換算 1. 透過布題，做分和秒（或時和分）的分數與小數化聚。 【活動二】速率 1. 能比較快慢並理解平均速率的意義與知道速率公式。 2. 認識時速、分速與秒速的意義。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 分組討論 4. 作業習寫	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第五週	3/11 3/15	數與量	二、速率	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。	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 2. 能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。	【活動三】距離、時間和速率的關係 1. 利用乘除互逆關係，由速率公式中已知的兩項求算第三項。 2. 能透過觀察，發現因為速率×時間＝距離，所以當速率固定時，距離和時間成正比。 【活動四】速率單位的換算 1. 能由速率的一個單位改變，熟悉速率的單位換算。 2. 能做分速與秒速的單位換算，進而比較速率快慢。 3. 能做時速與分速的單位換算，進而比較速率快慢。 4. 能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 實測操作 3. 口頭回答 4. 分組報告 5. 作業習寫	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第六週	3/18 3/22	數與量	二、速率	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。	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 2. 解決生活中有關速率的應用問題（流水問題、追趕問題）。	【活動五】速率的應用 1. 解決同向、反向、相向的速率問題。 2. 解決平均速率的應用問題。 【數學步道 I】流水及追趕問題 1. 透過布題的討論和觀察，解決有關流水的速率應用問題。 2. 透過布題的討論和觀察，解決有關追趕的速率應用問題。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 實測操作 3. 口頭回答 4. 分組報告 5. 作業習寫	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第七週	3/25 3/29	空間與形狀	三、形體關係、體積與表面積	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。	【活動一】柱體面與面、邊與面的關係 1.了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面之間是否垂直。 2.了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面是否平行。 3.了解柱體邊與面的垂直關係。	4	1.附件1~5 2.三角板 3.小白板 4.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多E4 理解到不同文化共存的事實。	
第八週	4/1 4/5	空間與形狀	三、形體關係、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。	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。 2.能計算複合形體的體積。	【活動二】柱體的體積 1.透過紙片堆疊，觀察形體的體積變化。 2.理解四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。 3.理解所有直柱體體積都是底面積與柱高的乘積。 【活動三】複合形體的體積 1.解決實心複合形體堆疊的體積。 2.解決空心的柱體體積。 3.解決有底無蓋的柱體體積。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多E4 理解到不同文化共存的事實。	
第九週	4/8 4/12	空間與形狀	三、形體關係、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。	S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能計算簡單柱體的表面積。	【活動四】柱體的表面積 1.認識並求算三角柱的表面積。 2.認識並求算四角柱的表面積。 3.認識並求算圓柱的表面積。	4	1.附件6~9 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多E4 理解到不同文化共存的事實。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第十週	4/15 4/19	數與量	四、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。	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 認識基準量與比較量。	【活動一】基準量與比較量 1. 能利用基準量與比較量的關係解決倍數問題。 2. 解決由倍數關係求比較量或基準量的問題。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第十一週	4/22 4/26	數與量	四、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。	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能了解並運用求母子和的方法。 2. 能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。	【活動二】基準量與比較量的應用(兩量之和) 1. 由母數和子數的倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子和。 2. 運用母子和的方法，解決加成問題(百分率關係)。 3. 能由母數與子數為分數倍(或小數倍)關係的母子和求出母數和子數。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第十二週	4/29 5/3	數與量	四、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。	N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能了解並運用求母子差的方法。 2. 能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。	【活動三】基準量與比較量的應用(兩量之差) 1. 由母數和子數的倍數(小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子差。 2. 能由母數和子數為倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係的母子差求出母數和子數。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第十三週	5/6 5/10	數與量、關係	五、怎樣解題	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。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同 R-6-4)。可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	【活動一】平均問題 1. 理解平均的意義。 2. 利用平均概念解決問題。 【活動二】年齡問題 1. 觀察與討論布題情境，使用圖示方法引導學生簡化年齡問題，並思考解題方法。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 回家作業	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第十四週	5/13 5/17	數與量、關係	五、怎樣解題	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。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	【活動三】雞兔問題 1.利用桌遊引導學生經驗雞兔同籠的問題。 2.透過列表或圖示的方法，解決雞兔同籠問題。 3.能利用算式解決雞兔同籠問題。	4	1.附件10、11 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【多元文化教育】 多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多E4 理解到不同文化共存的事實。	
第十五週	5/20 5/24	數與量、關係	五、怎樣解題	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。 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。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1.能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	【活動四】間隔問題 1.簡化間隔問題並思考解題方法。 2.簡化路燈問題並解題。 3.解決圓形周圍的植樹問題。 4.利用最大公因數的概念解決植樹問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	【人權教育】 人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。	
第十六週	5/27 5/31	資料與不確定性	六、圓形圖	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。）	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 數-E-C3	1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 2.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。	【活動一】圓形百分圖 1.教師說明圓形百分圖的使用時機。 2.引導學生認識並報讀圓形百分圖。 3.引導學生繪製圓形百分圖。 4.提出百分率總和為何不是100%，學生經討論提出取概數產生的誤差，進而引導調整百分率最大部分，使百分率總和為100%。 【活動二】圓形圖 1.以課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成圓形圖。	4	1.直尺 2.量角器 3.附件12 4.小白板 5.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.回家作業	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		核心素養/ 具體內涵	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	議題/ 議題實質內涵	跨領域/ 跨領域 協同教學
				學習表現	學習內容								
第十七週	6/3 6/7	資料與不確定性	六、圓形圖	d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。）	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 數-E-C3	1. 能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。	【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用 1. 以課本情境布題，學生根據圓形百分圖，計算出各種類的數量。 2. 以課本情境布題，學生根據圓形圖，計算出某部分的百分率。 3. 學生觀察課本的圓形圖並回答問題，教師說明並澄清迷思概念。	4	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。	
第十八週	6/10 6/14							【畢業週】					