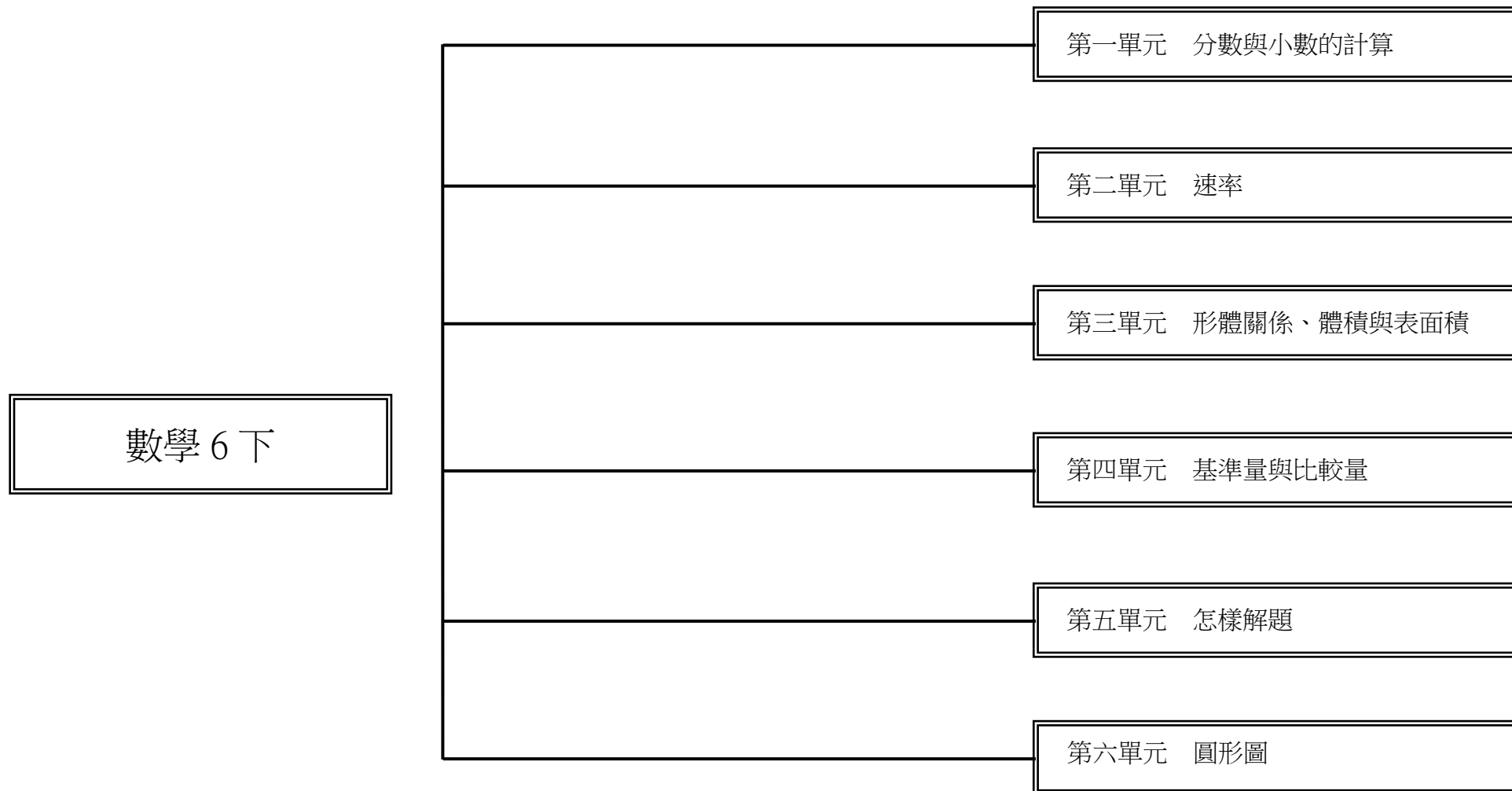


一、課程架構圖：



## 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、參考資料：

1. 胡志偉、方文熙(民國 83 年)，中文文章的易讀性指標。第四屆世界華文教學研討會發表。臺北市。
2. Anderson, J.R. (1991). Cognitive Psychology (3rd ed).
3. Mayer, R.E. (1978). Educational Psychology: A cognitive approach. Boston, MA: Little, Brown and Company.
4. 教育部(1999)：九年一貫數學能力指標。
5. 李源順：數學教師知識庫(<http://www.mtedu.tmtc.edu.tw/data/file/110.doc>)
6. 洪有情(民 82)：青少年的代數運算發展研究。國科會專題研究計畫報告。
7. 呂玉琴(1991)：分數概念：文獻探討。國立台北師範學院學報，第四期，753-606。
8. 楊壬孝(1988)：國中小學生分數概念的發展。國科會計畫研究發展。
9. 國立編譯館(民 87)：國民中學數學教師手冊第一冊。臺北：國立編譯館。
10. 九章出版社編(民 77)：數學誕生的故事。九章出版社。

## 七、課程計畫：

### 學習總目標：

1. 能解決分數除法的應用問題；能解決分數(小數)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。
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	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	2/10   2/14	數與量	一、分數與小數的計算	6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。 6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。 連結： C-S-4, C-C-8, C-E-4	1.能解決分數除法的應用問題。 2.解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。	【活動一】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，解決分數連乘與先乘後除的應用問題。 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】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
二	2/17   2/21	數與量	一、分數與小數的計算	6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。 6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。 6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。 連結： C-S-4, C-C-8, C-E-4	1.能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2.能解決分數和小數四則混合計算問題。	【活動三】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。 【活動四】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】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
三	2/24   2/28	數與量	二、速率	6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 連結： C-S-3, C-S-4	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.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.透過平均布題的討論和想法，能做日、時、分、秒的分數、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.回家作業	【人權教育】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	3/02   3/06	數與量	二、 速率	6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 連結： C-S-3, C-S-4	1.能透過化聚作時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。 2.理解距離、時間和速率之間的關係，並由兩項已知求算第三項。	【活動三】速率單位的換算 1.能做分速與秒速的單位換算，進而比較速率快慢。 2.能做時速與分速的單位換算，進而比較速率快慢。 3.能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。 【活動四】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，發現因距離＝速率×時間，所以當速率固定時，距離和時間成正比。	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
五	3/09   3/13	數與量、代數	二、 速率	6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-S-3, C-S-4	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.解決船與水流、追趕的速率問題。	【活動五】速率的應用 1.解決同向、反向的速率問題。 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.口頭回答 3.回家作業	【人權教育】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
六	3/16   3/20	幾何	三、 形體關係、 面積、 體積與表	6-s-04 能認識面與面的平行與垂直，線與面的垂直，並描述正方體與長方體中面與面、線與面的關係。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-R-4, C-T-3, C-S-2, C-S-3, C-C-1, C-C-2, C-C-5, C-C-7, C-C-9	1.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。	【活動一】柱體面與面的關係 1.了解正方體與長方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。 【活動二】柱體邊與面的關係 1.了解正方體邊與面的垂直關係。	4	1.附件 1~4 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】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	3/23   3/27	數與量、幾何、代數	三、形體關係、體積與表面積	6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-R-4, C-T-3, C-S-2, C-S-3, C-C-1, C-C-2, C-C-5, C-C-7, C-C-9 【第一次學習評量】	1.能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積。 2.能計算複合形體的體積。	【活動三】柱體的體積 1.複習正方體和長方體的體積公式，並觀察柱體的體積變化。 2.理解長方體、四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。 【活動四】複合形體的體積 1.解決實心複合形體的體積。 2.解決空心長方柱的體積。 3.解決有底無蓋的空心圓柱的體積。	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	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
八	3/30   4/03	數與量、幾何、代數	三、形體關係、體積與表面積	6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-R-4, C-T-3, C-S-2, C-S-3, C-C-1, C-C-2, C-C-5, C-C-7, C-C-9	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。	【活動五】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】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
九	4/06   4/10	數與量、代數	四、基準量與比較量	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十	4/13   4/17	數與量、代數	四、基準量與比較量	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	4/20   4/24	數與量、代數	四、基準量與比較量	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十二	4/27   5/01	數與量、代數	五、怎樣解題	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1	1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。	【活動一】雞羊問題 1.透過列表或圖示的方法，解決雞羊同籠問題。	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十三	5/04   5/08	數與量、代數	五、怎樣解題	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1	1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。	【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	【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 【家政教育】 3-3-1 欣賞多元文化中食衣住行育樂等不同的傳統與文化。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十四	5/11   5/15	數與量、代數	五、怎樣解題	6-n-13 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。 6-a-04 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。 連結： C-R-1, C-R-2, C-R-3, C-T-1, C-T-2, C-T-4, C-S-1, C-S-2, C-S-3, C-S-4, C-C-1, C-C-2, C-C-4, C-C-5, C-C-9, C-E-1 【第二次學習評量】	1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。	【活動三】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	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】 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則。 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	5/18   5/22	統計與機率	六、圓形圖	6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。 連結： C-T-3, C-S-3, C-C-1	1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。	<b>【活動一】圓形百分圖</b> 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%。	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	<b>【生涯發展教育】</b> 1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。 <b>【性別平等教育】</b> 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題
十六	5/25   5/29	統計與機率	六、圓形圖	6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。 連結： C-T-3, C-S-3, C-C-1	1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。	<b>【活動二】圓形圖</b> 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.量角器 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	<b>【生涯發展教育】</b> 1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。 <b>【性別平等教育】</b> 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 十、獨立思考與解決問題
十七	6/01   6/05	統計與機率	六、圓形圖	6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。 連結： C-T-3, C-S-3, C-C-1 <b>【期末學習評量】</b>	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。	<b>【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用</b> 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.學生觀察課本的圓形圖並回答問題，教師說明並澄清迷思。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.回家作業	<b>【生涯發展教育】</b> 3-2-3 培養規劃及運用時間的能力。 <b>【家政教育】</b> 1-3-3 接納他人所喜歡的食物。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 十、獨立思考與解決問題
十八	6/08   6/12			<b>【畢業週】</b>							