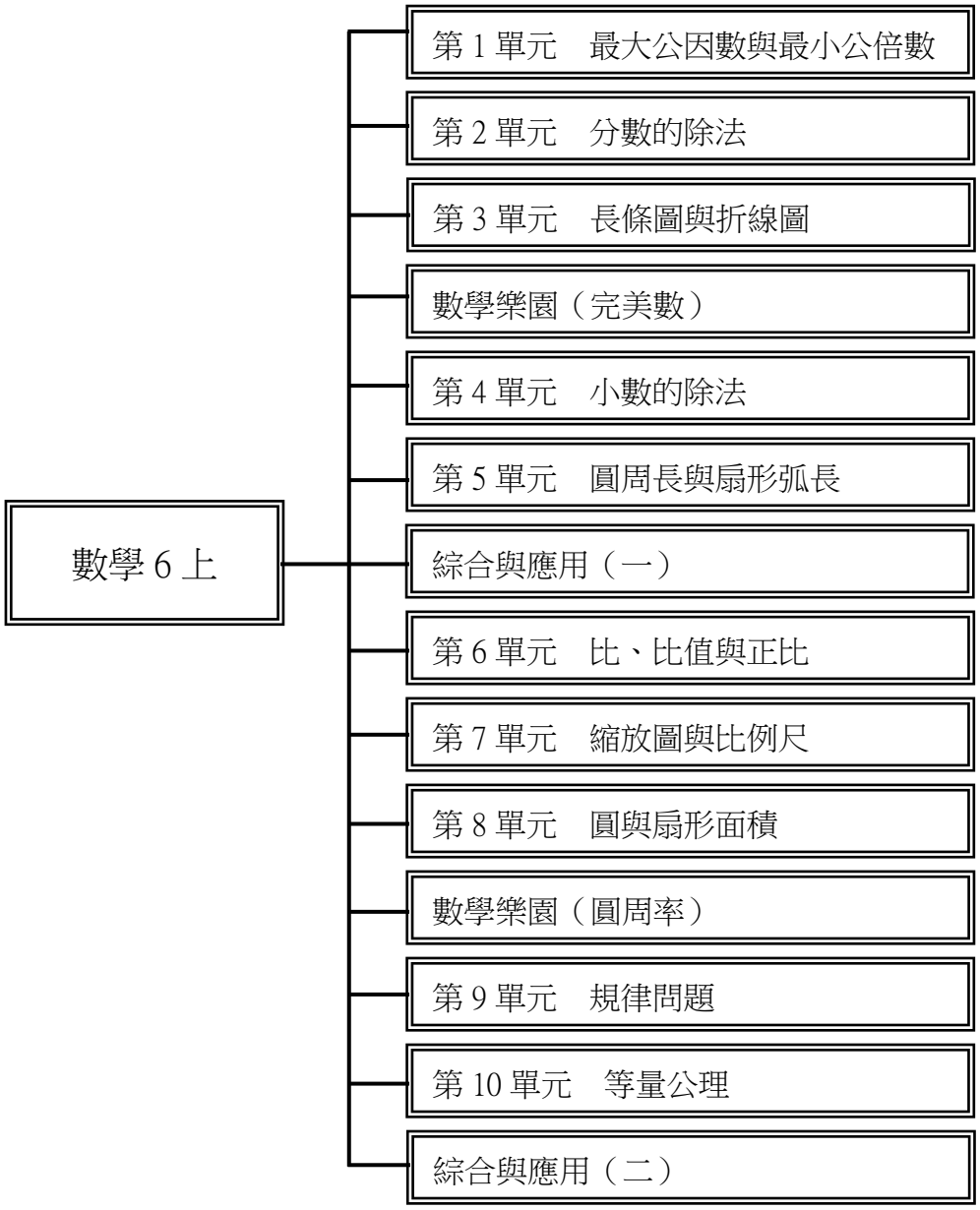
南投 縣 110 學年度 第 一 學期　萬豐國民小學 六年級數學 領域教學計畫表　　設計者：高鳳儀

(數學 6 上)課程架構圖



參考資料

■ 參考書目

《國民中小學九年一貫課程綱要．數學學習領域》　教育部
《樂在數學國民中小學數學教學補充說明手冊》　教育部
《動動腦　想一想》　臺灣省國民學校教師研習會
《國小數學教材分析．分數的數概念與加減運算》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．小數的數概念與加減運算》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．統計與機率》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．整數的數量關係》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．比（含線段圖）》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．幾何》　國家教育研究院籌備處
《嘿！圖表真好用》（圖表的祕密）　遠流
《讓我們來玩數學吧：當個遊戲大贏家！》　小天下
《數學的學習與教學─六歲到十八歲》　心理
《幹嘛學數學？》　天下文化
《世界發明．發現大事典》　牛頓

■ 參考網站

數學教學資訊網　http://calculus.math.cycu.edu.tw/
數學知識　EpisteMath　http://episte.math.ntu.edu.tw
昌爸工作坊　http://www.mathland.idv.tw/aboutme/myweb.htm
臺灣數學教育學會　http://tame.tw/forum.php
楊昌敦老師網路教學　http://www.pyes.chc.edu.tw/sunton/cai/
動態數學　http://www.dynamath.tw/
臺北市教育入口網　http://www.tp.edu.tw/
TESEC 國教專業社群網　http://teach.eje.edu.tw/
臺北市多媒體教學資源中心　http://tmrc.tp.edu.tw/Default.aspx
網路數學資源　http://www.mathland.idv.tw/web/webmath.htm
國小數學教材分析　http://wd.naer.edu.tw/216/

年級：六年級	科目：數學
學習目標	1.認識質數與合數，並能將一個合數做質因數分解，能利用短除法求最大公因數與最小公倍數，且知道互質的意義。 2.能利用最大公因數將一個分數約成最簡分數，並熟練分數的除法計算，且能解決生活中的問題。 3.能繪製長條圖與折線圖。 4.熟練小數的除法，且能對小數取概數。 5.知道圓周率與圓周長的關係，且能計算圓周長、扇形周長與複合圖形的周長。 6.知道比與比值的意義，並利用相等的比解決生活中的問題，且能知道正比與正比關係圖的意義。 7.知道生活中放大與縮小的關係，並能繪製指定倍數的放大與縮小圖，且能理解比例尺的意義。 8.透過附件操作知道圓面積公式，並能進行圓面積、扇形面積與複合圖形面積的計算。 9.能透過將問題簡化，找出問題的規律，再解決問題。 10.認識等量公理，並利用等量公理解決未知數問題。
學習領域課程的理念分析及目的	本冊以「九年一貫課程綱要數學學習領域」的基本理念和所規定的教學內容為依據，在反省了 92 課綱的實施狀況和以往使用經驗的基礎上編寫的。編者特別注意，把握了繼承與發展的平衡，努力體現新的教材觀、教學觀和學習觀，同時努力保持國內既有的數學教育的優良傳統。
教學材料	翰林版國小數學 6 上教材
教學活動選編原則及來源	1.依據教育部民國九十七年所公布的九年一貫課程綱要數學學習領域編輯而成。 2.本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。 3.教師手冊提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。
教學策略	1.合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。 2.重視就經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。 3.強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。 4.培養解決問題：引導學生發現數學的規律，並進而解決問題。
先備知識	**數與量** 1.能用找出兩數的最大公因數與最小公倍數，並解決相關問題。 2.能進行分數的乘法計算。 3.能進行小數乘以小數和小數除以小數的直式計算。 4.認識比率與百分率，並解決生活中的相關問題。 5.認識地圖的基本結構。 6.解決簡單的間隔問題。 **幾何** 1.認識圓，並知道圓的基本構造。 2.知道正方形、長方形、三角形、平行四邊形和梯形的面積公式。 3.知道長方形與正方形的周長公式，並能計算簡單圖形的周長。 **代數** 1.知道加減互逆、乘除互逆的意義，並進行驗算。 **統計** 1.能報讀長條圖與折線圖。

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第一週	數與量	第1單元最大公因數與最小公倍數	6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數＜20，質因數＜20，被分解數＜100)。 6-n-02 能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。 6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.認識質數、合數和質因數。 2.能利用樹狀圖或短除法將一個合數做質因數分解。	1.活動一找出1～12的所有因數，藉由因數的個數認識質數與合數。 2.活動二藉由將一數記錄成乘法算式，認識質因數分解，再介紹短除法做質因數分解，並透過兩數的質因數分解式觀察出彼此的因倍數關係。	活動一：質數與合數 1.例1從舊經驗入手，讓學生寫出1～12中每一個數的所有因數，再歸納：一個大於1的整數，只有1和自己2個因數，稱為質數。一個大於1的整數，有3個以上的因數，稱為合數。1不是質數也不是合數。 2.例2根據例1歸納的結論，引導學生判別20以內的質數。 3.例3讓學生判斷哪些數可能有因數2或3或5。透過填寫表格，學生可以看到有某些數可能同時有2～3個因數。 4.例4引導學生判別合數時，可先判別該數是否有2、3或5的因數。 活動二：質因數分解 1.例1讓學生找出12的因數中有哪些質數，再宣告質因數的定義。 2.例2讓學生練習以樹狀圖做30的質因數分解，要說明分解時可能有兩種以上的做法，並說明這個過程稱為質因數分解，得到的算式稱為質因數分解式。 3.例3讓學生仿照例2的方式，做60的質因數分解，最後要檢查分解式中是否每一個數都是質數，並提醒質因數分解式的列式，習慣上將質因數由小到大排列。 4.例4引導學生了解質數的無法做質因數分	5	1.課本第4～11頁 2.習作第4～7頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度	【環境教育】2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。	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	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						解。 5.例 5 說明如何以短除法做質因數分解。 6.例 6 引導學生直接利用短除法做質因數分解，並提醒學生檢查除數與商是不是質數。 7.例 7 用列舉法和質因數分解式找出 42 的所有因數，並引導學生發現兩種方法找出的因數是可以相對應的。 8.例 8 引導學生可以直接利用質因數分解式找出一個數的所有因數。 9.例 9 利用質因數分解式的乘法特性，引導學生可以直接透過質因數分解式判斷出兩數間的因倍數關係。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第二週	數與量	第1單元最大公因數與最小公倍數	6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數＜20，質因數＜20，被分解數＜100)。 6-n-02 能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。 6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.能用短除法求兩數的最大公因數，並知道互質的意義。 2.能用短除法求兩數的最小公倍數。 3.利用最大公因數和最小公倍數解決生活中的問題。	1.活動一利用質因數分解式求公因數和最大公因數，並發現兩數找不到共同的因數就是互質，最後再介紹短除法求最大公因數。 2.活動二引入質因數分解式求公倍數和最小公倍數，並知道兩數互質，最小公倍數就是這兩數的乘積，最後利用短除法求兩數的最小公倍數。 3.活動三利用最大公因數和最小公倍數解決生活中的問題。 4.活動四進行本單元的綜合練習。	活動一：公因數和最大公因數 1.例 1 以質因數分解式列出 12 和 18 的因數，再從中找出公因數與最大公因數。最後引導學生發現兩數的最大公因數是共同質因數的乘積。 2.例 2 讓學生仿照例 1 的方法，透過質因數分解式找出最大公因數。 3.例 3 先請學生找出兩數的最大公因數，學生發現找不到共同的質因數，教師宣告兩數沒有共同的質因數，稱為互質，最大公因數是 1。 4.例 4 讓學生自行透過質因數分解找出質因數分解式，再透過質因數分解式找出公因數與最大公因數。 5.例 5 讓學生先利用短除法分別找出兩數的質因數分解式，再找出最大公因數。 6.例 6 引導學生可將兩數的短除法合併，需注意兩數最後的商必需互質，且可直接從短除法算式中找到共同的質因數，並算出最大公因數。 活動二：公倍數和最小公倍數 1.例 1 先讓學生觀察 18 和 45 的質因數分解式，引導學生發現共同質因數的乘積和剩下質因數的乘積就是兩數的最小公倍數。 2.例 2 讓學生仿照例 1 的方法，透過質因數分解式找出最小公倍數。	5	1.課本第 12 ～ 20 頁 2.習作第 8～15 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	平時上課表現 紙筆測驗 習作評量 發表 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 【家政教育】3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。	七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						3.例 3 引導學生發現兩數互質時，它們的最小公倍數就是兩數的乘積。 4.例 4 讓學生自行透過質因數分解找出質因數分解式，再透過質因數分解式找出最小公倍數。 5.例 5 讓學生利用合併短除法找出兩數的最小公倍數，並提醒學生兩數最後的商必需互質。 6.例 6 再做合併短除法的練習，增加學生的熟練度。可再提醒學生共同質因數可以是同樣數字相乘，最後的商必需互質，但不一定都要是質數。 活動三：公因數和公倍數的應用 例 1~例 4 教師可依照解析引導學生解題。 活動四：單元複習 進行第一單元之綜合練習。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第三週	數與量、代數	第2單元分數的除法	6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。 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-a-03 能用符號表示常用的公式。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.認識最簡分數，並學會用最大公因數求最簡分數。 2.理解同分母的分數除以分數的意義及其計算方法。 3.理解異分母的分數除以分數的意義及其計算方法。	1.活動一從約分認識最簡分數的意義，再利用第1單元的觀念，找出分子和分母的最大公因數後約分。 2.活動二從具體情境中理解同分母分數相除，等於分子除以分子。 3.活動三引導學生先將分數通分，再利用第2節的方法計算，接著引出除以分數等於乘以該分數的倒數，最後利用此規則計算。	活動一：最簡分數 1.例1引導學生利用約分的方式找出$\frac{18}{30}$的等值分數，再宣告最簡分數的定義。 2.例2彥廷的做法為逐次約分，雪芬的做法指導學生以分子和分母的最大公因數來約分。 活動二：同分母分數的除法 1.例1引導學生理解題意，並列出正確的除法算式，說明：被除數與除數的分母相同(均為5)，以$\frac{1}{5}$為計數單位，可用分子除以分子來算，再歸納同分母分數相除時，等於兩分數的分子相除。 2.例2要將2先化成$\frac{8}{4}$，再利用例1的方法來計算。 3.例3引導學生先將帶分數化成假分數，再利用例1的方法計算。 活動三：異分母分數的除法 1.例1延續前一節同分母分數除法的做法，先將兩分數通分成同分母再相除。 2.例2引導學生列出除法算式後，計算時，不用將通分後的新分母算出來，最後再歸納成重點框的計算規則。 3.例3為分數除以整數，例4為整數除以分	5	1.課本第21～27頁 2.習作第16～22頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 【家政教育】3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 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	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						數，教師可引導學生利用例 2 得到的規則計算答案。 4.例 4 為已知平行四邊形面積和底邊長，求高的題目，可先複習平行四邊形的面積公式，再請學生列出有未知數的算式，最後進行解題。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第四週	數與量、代數	第2單元分數的除法	6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。 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-a-03 能用符號表示常用的公式。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.應用分數除法解決生活中的問題。 2.知道被除數、除數和商的關係。	1.活動一解決分數除法的情境問題。 2.活動二先分別算出空格中的答案，再比較被除數、除數和商的關係。 3.活動三進行本單元的綜合練習。	活動一：有餘數的分數除法 1.例 1 是在同分母狀況下，包含除但有「餘數」的題型。依照題意，一杯可以裝滿 $\frac{1}{3}$ 公升，不足「一杯容量」就無法裝滿一杯，教師可依照說明框指導學生。 2.例 2 是在異分母狀況下，等分除但有「餘數」的題型。依照題意，每 $\frac{2}{5}$ 公斤裝成一袋，不足「一袋重量」就無法裝滿一袋，教師可依照說明框指導學生。 活動二：被除數、除數與商 1.例 1 請學生先依題意與算式計算出答案，引導學生發現每袋裝的公斤數越少，袋數會越多。 2.例 2 請學生完成表格後，再回答下面問題，教師最後歸納：當除數＜1 時，商＞被除數；當除數＝1 時，商＝被除數；當除數＞1 時，商＜被除數。 3.動動腦可提示：乘以一個小於 1 的數，積會比被乘數小；除以一個小於 1 的數，商會比被除數大，引導學生不計算出答案，就可以回答問題。 活動三：練習園地 進行第二單元之綜合練習。	5	1.課本第 28 ～ 32 頁 2.習作第 23 ～ 27 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	平時上課表現 紙筆測驗參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度	【性別平等教育】3-3-4 檢視不同族群文化中的性別關係。 【家政教育】3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊 【環境教育】4-2-1 能操作基本科學技能與運用網路資訊蒐集環境資料。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第五週	統計	第3單元長條圖與折線圖	6-d-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖。 6-d-02 能整理生活中的有序資料，並繪製成折線圖。 C-R-02 能察覺數學與其他學習領域之間有所連結。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。	1.能整理生活中的資料，並製成長條圖。 2.能整理有序資料，並繪製成折線圖。	1.活動一引導學生依照課本的步驟畫出長條圖，並介紹省略符號的用途。 2.活動二引導學生依照課本的步驟，畫出折線圖。 3.活動三進行本單元的綜合練習。	活動一：繪製長條圖 1.例 1 引導學生依照課文中提示的步驟，依序畫出長條圖，並提醒學生繪製長條圖時，每一長條的寬度盡量相同。 2.例 2 請學生拿出附件，先自行自行繪製長條圖，再發表畫法。教師聽完發表後，向學生說明本題省略符號的用法：因為給定數量的範圍約在 30～60 公斤之間， 因此在 0～30 公斤之間以省略符號表示。 3.例 3 為水平方向的「雙」長條圖，繪製的步驟上仿照例 1，但教師要提醒學生留意人物說明框的文字提示。 4.例 4 為另一種形式的雙長條圖。每一長條都可以同時看到男、女生的個別數量，又同時可以看全部人數的總和。 活動二：繪製折線圖 1.例 1 為「單」折線圖，引導學生依照課文中提示的步驟，依序畫出折線圖。 2.例 2 為日晷實驗是自然領域中常做的實驗，本題繪製出來的折線圖，形狀很有意思，是日後繪製函數圖形的前置經驗。 3.例 3 為雙折線圖，在繪製的步驟上仿照例 1，但要提醒學生留意線框的文字提示。 活動三：練習園地 進行第三單元之綜合練習。	5	1.課本第 33 ～ 42 頁 2.習作第 28 ～ 36 頁 3. 附件 1、2 4.小白板 5.教用版電子教科書	平時上課表現 紙筆測驗參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。	一、了解自我與發展潛能 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

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第六週	數與量	數學樂園、第4單元小數的除法	6-n-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。 6-n-07 能在具體情境中，對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.認識完美數。 2.能做除以一位小數的直式計算。	1.活動一介紹完美數的定義與特質。 2.活動二引導學生將被除數和除數都換成以 0.1 為單位的數再計算。	活動一：數學樂園（完美數） 1.教師先介紹完美數的定義，再說明 6 是完美數，但 8 不是完美數。 2.接著請學生檢驗 28 是否為完美數。 3.教師再說明完美數的由來，並介紹 496、8128、33550336 和 8589869056 也是完美數。 4.教師最後介紹完美數的另一個特性，並請學生檢驗。 活動二：除以一位小數 1.例 1 先以分數除法來解決除數為 0.5 的問題，再將被除數和除數都換成以 0.1 為單位的數，也就是將 3 除以 0.5 換成 30 除以 5 來計算。 2.例 2 也是將被除數和除數都換成以 0.1 為單位的數，就是將 0.8 除以 0.2 換成 8 除以 2 來計算。 3.例 3 將 0.3 除以 0.4 換成 3 除以 4 來計算。引導學生理解商的小數點位置要和被除數新的小數點位置對齊。	5	1.課本第 43 ～ 47 頁 2.習作第 37 ～ 39 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	平時上課表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。	三、生涯規劃與終身學習 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

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第七週	數與量	第4單元小數的除法	6-n-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。 6-n-07 能在具體情境中，對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.能做除以二位小數的直式計算。 2.能解決有餘數的除法問題。 3.知道被除數、除數和商的關係。	1.活動一引導學生將被除數和除數都換成以 0.01 為單位的數再計算。 2.活動二解決小數除法中，有餘數的問題。 3.活動三先分別算出空格中的答案，再比較被除數、除數和商的關係。	活動一：除以二位小數 1.例 1、2 將被除數和除數都換成以 0.01 為單位的數，並提醒學生注意例 2 中，商小數點位置要和被除數新的小數點對齊。 2.例 3 將被除數和除數都換成以 0.01 為單位的數，也就是將 9.1 除以 1.25 換成 910 除以 125 來計算。 3.教師歸納小數除法的重點： (1)先把除數變成整數。 (2)依照除數的小數點向右移的位數，移動被除數的小數點再計算。 (3)商的小數點要和被除數新的小數點對齊。 4.例 4 彥廷的做法將 1.75÷0.7 看成 175÷70 再計算，雪芬的做法將 1.75÷0.7 看成 17.5÷7 再計算。 活動二：有餘數的小數除法 1.例 1 為一位小數除以二位小數，有餘數的問題。教師先引導學生理解題意，再說明商要求到個位，並討論餘數是不是 10，最後宣告餘數的小數點要和被除數原來的小數點對齊。 2.教師引導學生，計算完畢後，要驗算答案是否正確。 3.例 2 為二位小數除以一位小數，有餘數的問題。教師請學生列出直式計算，再請學生	5	1.課本第 48 ～ 52 頁 2.習作第 40 ～ 44 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 參與度評量 課堂問答 學習態度	【資訊教育】3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。	一、了解自我與發展潛能 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 六、文化學習與國際了解 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						回答餘數是多少，並提醒餘數的小數點要和被除數原來的小數點對齊。 4.例 3 為二位小數除以二位小數，有餘數的問題。 活動三：被除數、除數與商 1.例 1 請學生先依題意與算式計算出答案，引導學生發現每袋裝的公斤數越少，袋數會越多。 2.例 2 請學生完成表格後，再回答下面問題，教師最後歸納：當除數＜1 時，商＞被除數；當除數＝1 時，商＝被除數；當除數＞1 時，商＜被除數。 3.動動腦提示學生：乘以一個小於 1 的數，積會比被乘數小會變小；除以一個小於 1 的數，商會比被除數大，引導學生不用計算答案，就可以回答問題。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第八週	數與量、幾何	第4單元小數的除法、第5單元圓周長與扇形弧長	6-n-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。 6-n-07 能在具體情境中，對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03) 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.能運用四捨五入的方法，對小數在指定位數取概數，且能在具體情境中，解決除數為小數，商取到指定位數，有餘數的除法問題。 2.透過實測活動，算出圓周長，並認識圓周長與直徑的比值是3，叫作圓周率，再導出圓周長公式。	1.活動一從生活情境引導學生將小數取概數，再說明如何將小數除法的商取概數。 2.活動二進行本單的綜合練習。 3.活動三透過實測，理解圓周長與直徑的比值大約是3，叫作圓周率，再導出圓周長公式。	活動一：除法與概數 1.教師先說明 P53 上方課文：只想知道大概的容量，通常用概數表示。例如：用四捨五入法取概數到小數點後第 2 位，就要算到小數點後第 3 位，再用四捨五入法取概數。 2.教師說明例 1 將多位小數取概數的方法，第 2 小題要提醒學生取概數到小數點後第 2 位，若第 2 位為「0」，「0」不可以刪除。 3.教師以例 2 情境布題，並說明：本題用四捨五入法求到小數點後第 2 位，商要算到小數點後第 3 位，再用四捨五入法求概數。 4.例 3 引導學生依照題目在指定位數取概數。動動腦引導學生發現除不盡時，商的規律。 活動二：練習園地 進行第四單元之綜合練習。 活動三：圓周率與圓周長 1.例 1 測量附件 3 甲圓的直徑和圓周長。教師課前應先要求學生準備三角板、直尺、繩子等工具，先示範例 1 的做法，再引導學生實際操作。 2.例 2 請學生依據例 1 的做法，實際測量附件 3 乙圓和丙圓的圓周長與直徑，並計算圓周長是直徑的幾倍，再引導學生知道圓周長大約是直徑的 3 倍多。 4.P59 下方課文介紹圓周率，並說明其近似	5	1.課本第53～61頁 2.習作第45～51頁 3. 附件3、4 4.小白板 5.教用版電子教科書	平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度	【資訊教育】3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						值為 3.14，得出圓周率之計算公式。 5.例 3 利用圓周率和直徑求出圓周長。 6.例 4 引導學生知道直徑是半徑的 2 倍，進一步計算出圓周長。 7.教師歸納例 3、4 得到圓周長的公式。 8.例 5 引導學生理解用一條繩子圍成圓，繩長就是圓周長，而本題的商要在指定位數取概數，是第四單元的應用。 9.例 6 引導學生由圓周長反求半徑。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第九週	數與量、幾何	第5單元圓周長與扇形弧長	6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.理解扇形弧長和周長的計算方法。 2.解決各種和圓或扇形有關的周長問題。	1.活動一先認識扇形的基本結構，再引導學生計算扇形弧長與周長。 2.活動二解決生活中圓周長與扇形周長的問題。 3.活動三進行本單元的綜合練習。	活動一：扇形弧長與周長 1.教師先複習五年級的圓心角概念，再定義扇形的「弧」與「弧長」。 2.例1引導學生由幾何直觀知道，$\frac{1}{8}$圓的弧長是圓周長的$\frac{1}{8}$，再引導學生算出弧長。 3.例 2 先由扇形的圓心角判斷是幾分之幾圓，再計算弧長。 4.例3先算出弧長，在加上2條半徑，就是這個扇形的周長。 活動二：解題 1.例1引導學生先分別算出甲、乙兩圓的圓周長，再用除法列式算出幾倍，最後歸納：乙圓的直徑是甲圓的幾倍，圓周長就是幾倍。 2.例2引導學生理解圓形池塘的周長即為一步步長×步數，再由圓周長求出直徑。 3.例3引導學生知道車輪轉一圈的行駛距離就是車輪的圓周長，再算942公尺共轉了幾圈。 4.例4請學生分別算出紅色路線和藍色路線的長度，再比較兩條路線的長短。 5.例5為複合圖形的周長，請學生拿出附件操作。第1小題有4個$\frac{1}{4}$圓，可以合成一個	5	1.課本第62～68頁 2.習作第52～57頁 3.附件4 4.小白板 5.教用版電子教科書	平時上課表現 自我評量 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 課堂問答 學習態度	【資訊教育】4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。	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

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						圓；第 2 小題有 2 個 $\frac{1}{2}$ 圓，可以合成一個圓，再加上中間正方形的上下兩個邊。 活動三：練習園地 進行第五單元之綜合練習。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十週	內部連結	綜合與應用一	6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數＜20，質因數＜20，被分解數＜100)。 6-n-02 能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。 6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。 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-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03) 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14) 6-d-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖。 6-d-02 能整理生活中的有序資料，並繪製成折線圖。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。	1.能分辨質數和合數，並將合數做質因數分解。 2.能計算圓的直徑與兩圓周長的倍數關係。 3.能將整數除法記錄成分數，再做計算。 4.知道「坪」與「平方公尺」的關係，再做換算。 5.知道「公斤」與「台斤」的關係，再做換算。 6.能在不同單位的格子內畫出相同意義的折線圖，並解讀相同的數據為何呈現不同的圖形。	1.活動一先完成整數表中的質因數分解，再進行遊戲。 2.活動二先計算紅色圓形的直徑，再利用杰瑞的方法算出兩圓的倍數關係。 3.活動三引導學生將整數除法記錄成分數，再做計算。 4.活動四介紹「坪」與「平方公尺」的關係，再做換算。 5.活動五介紹「公斤」與「台斤」的關係，再做換算。 6.素養挑戰能在不同單位的格子內畫出相同意義的折線圖，並解讀相同的數據為何呈現不同的圖形。	活動一：布題 1 1.請學生先完成例 1 下方表格，再回答問題。 2.第 1 小題引導學生觀察任意相鄰兩數是否都互質。 3.第 2 小題可讓學生拿出附件，進行質因數對對碰的遊戲。 活動二：布題 2 1.第 1 小題引導學生發現藍色大圓的直徑是 1 個紅色小圓的 3 倍。 2.第 2 小題引導學生利用杰瑞的做法，算出大圓的圓周長是小圓的幾倍。 3.第 3 小題引導學生先算出長方形紙張的長、寬分別是幾公分，再求出分割成最大的正方形時，正方形的邊長是幾公分。 活動三：布題 3 1.請學生先看對話內容，再引導學生計算除法時，可以將除法算式寫成分數再計算。 2.第 1～4 小題引導學生，先將括號中的除法算式記錄成分數，再計算答案。 3.第 5 小題引導學生列成一個算式，再利用對話的方法計算。 活動四：布題 4 1.請學生先看對話，再回答第 1、2 小題的問題。 2.第 1、2 小題都是已知面積是平方公尺為單位，要換算成坪，第 2 小題要提醒學生算	5	1.課本第 69 ～ 72 頁 2.習作第 58 ～ 61 頁 3.附件 5 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 參與度評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 【性別平等教育】2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。	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 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						到小數點後第 3 位再取概數。 活動五：布題 5 台斤是市場常用的重量單位，第 1、2 小題練習台斤和公斤的互換。 活動六：素養挑戰 引導學生分析圖表，並依新規範重新繪製，再觀察並討論兩者的不同。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十一週	數與量	第6單元比、比值與正比	6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。 6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。	1.用「：」的符號記錄兩個數量的對等關係，並介紹「比值」的意義。 2.給定兩個比，透過比較活動，解決其是否相等的問題，並加以記錄。	1.活動一介紹生活中常見的比，並介紹比值的意義。 2.活動二藉由集點數的活動，認識相等的比，並能將比化成最簡單整數比。	活動一：比與比值 1.P74 介紹生活中比的情境，再說明比的符號與前項、後項。 2.例 1 引導學生先記錄男生人數和女生人數的比，再利用兩量的倍數關係，引導學生認識比值，並說明比值的求法，以及比值可以用分數和小數表示。 3.例 2 引導學生先記下問題中的比，再求出其比值。許多比值在日常生活有別的名稱，本題為「出席率」，隨堂練習為「命中率」。 4.例 3 引導學生列出比，並用比的「前項」除以「後項」，得到比值，這個比值表示不同包裝米的「單價」。 5.動動腦和學生討論兩種包裝米，每公斤價錢的差異。 活動二：相等的比 1.例 1 由常見的超商換點數，引出當兩比的比值相等時，稱為相等的比。 2.例 2 熟悉相等的比的意義，由比值是否相等，判斷兩比是否相等。 3.例 3 引導學生知道：將比的前後項各乘一數後或各除以一數後的比，和原比相等。 4.例 4 為例 3 的延伸練習，已知兩個比相同，求出兩個比的倍數關係。 5.例 5 為求出比例式中的未知數教學，教師先複習例 4 的概念，找出前後比例項的倍數	5	1.課本第 73 ～ 80 頁 2.習作第 62 ～ 66 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 【性別平等教育】2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。	四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 九、主動探索與研究

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						關係，再求出未知數。本例題的解法多元，學生若能說明解法，教師應接受。 6.例 6 引導學生找出前、後項互質的比，並宣告：前、後項互質的比，就是最簡單整數比。也就是說前、後項除了 1 以外，沒有其他的公因數。 7.例 7 的第 1 小題為整數比化簡，第 2 小題為分數比化簡，各提供兩種做法引導學生。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十二週	數與量	第6單元比、比值與正比	6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。 6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.利用相等的比來解決日常問題。 2.以「兩組數量對應的紀錄表」為基礎，透過「對應項的比較」，掌握兩量的關係，認識「正比」的現象。	1.活動一引導學生先列出等比的算式，再解出未知數。 2.活動二從生活情境中，理解正比的意義。	活動一：比的應用 1.例1引導學生理解題意後列出兩種含有未知數的相等的比，本題列式的空格在後比例項的後項，引導利用倍數求出空格中的數。 2.例2引導學生理解題意後列出含有未知數的相等的比，本題列式的空格在前比列項的前項。 3.例3引導學生知道長和寬的比值是，表示長和寬的比是 3：4，再依題意列式，並再求出答案。 4.例4依照男、女生人數所占的比例，求出各占了7份中的4份與3份，再依照男、女所占份數求出各有幾人。或用男生(或女生)和全部人數的比來算出各有幾人。 活動二：正比 1.例1讓學生透過列表方式，觀察並討論其關係，再引導學生觀察第1小題，先檢查各欄的比值是否相等；第2小題再利用比值寫出關係式（二種寫法）。 2.教師宣告成正比的意義：像上面的情形，冰淇淋價錢和枝數的比值固定是 50，我們就說這兩個量成正比。 3.例2要判斷是否兩量成正比，引導學生填寫表中的比值。若比值固定，則面積和長就成正比，就可以寫出正比關係式。 4.例 3 可引導學生先算出價格對重量的比	5	1.課本第81～85頁 2.習作第67～70頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 【性別平等教育】2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。	三、生涯規劃與終身學習 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	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						值，再求其他空格的答案。 5.隨堂練習引導學生理解時間和路程成正比，比值就是固定，可以求其他空格的答案。 6.例 4-1 引導學生先算出周長和比值，再依據比值是否相同判斷兩量是否成正比。 7.例 4-2 引導學生先算出面積和比值，再依據比值是否相同判斷兩量是否成正比。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十三週	數與量	第6單元比、比值與正比	6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。 6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。 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。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.認識正比關係圖。	1.活動一透過生活情境，將成正比的兩數量，畫成正比關係圖。 2.活動二進行本單元的綜合練習。	活動一：正比關係圖 1.例 1 以表格與折線圖的統計學習經驗引入正比關係圖，請學生完成比值後，再畫出折線圖，最後回答問題。 2.教師宣告：正比關係圖的兩量是一條直線，延長後會通過左下方的原點。 3.隨堂為例 1 的類似題，請學生先完成比值，再將價錢和長度畫成關係圖，最後回答問題。 4.例 2 將關係圖資料填入表格中，再算出比值是否相同，判斷容量和價格是否成正比。 5.例 3 的重點在於學生可由折線圖是直線，但沒有通過原點，判斷兩量不成正比。 6.教師提醒：當折線圖是直線時，兩量並不一定成正比，除非該直線通過左下方的原點。 活動二：練習園地 進行第六單元之綜合練習。	5	1.課本第 86 ～ 90 頁 2.習作第 71 ～ 74 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭報告 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 實驗操作 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。	三、生涯規劃與終身學習 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	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十四週	幾何	第7單元縮放圖與比例尺	6-s-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他學習領域之間有所連結。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.在方格紙上檢查，知道原圖的長和寬被放大（或縮小）叫做放大圖（或縮小圖），並能算出原圖與放大圖（或縮小圖）的整數倍或分數倍關係。 2.能認識平面圖形放大（或縮小）時，對應角和對應邊的關係。 3.能畫出原圖的放大或縮小圖。	1.活動一透過原圖與其他圖片的關係，認識放大與縮小的倍數關係。 2.活動二依照課本步驟，繪製放大或縮小圖。	活動一：放大與縮小 1.先說明 P92 上方課本，再利用例 1 觀察甲、乙、丙、丁圖與原圖的關係。 2.依序提問第 1~3 小題，學生列式算出長、寬的倍數，再宣告放大圖與縮小圖的定義。 3.例 2 由影印前、後的直角三角形實際測量，認識原圖與縮小圖的頂點、指定邊、指定角的關係。教師同時介紹「對應點」、「對應角」、「對應邊」的名詞，並要求學生找出原圖和縮小圖中，全部的對應點、對應角和對應邊。 4.教師宣告：圖形縮小（或放大）時，對應角會相等，新圖和原圖各組對應邊的比值就是圖形縮放的倍數。 5.例 3 第 1、2 小題依據放大圖的定義，算出放大圖的邊長及角度，以確認放大圖仍為正方形。第 3、4 小題利用已知甲、乙兩正方形的邊長，分別求面積，再算出倍數。 6.隨堂練習要引導學生三角形放大或縮小時，高也會放大或縮小。 活動二：繪製放大圖與縮小圖 1.例 1 依照步驟畫出原圖的 2 倍放大圖，教師特別引導學生梯形斜邊的畫法。 2.隨堂練習引導學生畫出 3 倍放大圖。同樣的，指導學生找出原圖和放大圖頂點對應的位置，再將頂點連線。	5	1.課本第 91 ～ 97 頁 2.習作第 75 ～ 79 頁 3. 附件 4、6 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						3.例 2 依照步驟畫出原圖的倍縮小圖，教師特別引導學生平行四邊形斜邊的畫法。 4.隨堂練習引導學生畫出倍縮小圖。同樣的，指導學生找出原圖和放大圖頂點對應的位置，再將頂點連線。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十五週	幾何	第7單元縮放圖與比例尺	6-s-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.能認識比例尺，並解決地圖上的長度和實際長度的問題。 2.進行本單元的綜合練習。	1.活動一透過常見的平面圖，認識比例尺，並解決生活中的問題。 2.活動二進行本單元的綜合練習。	活動一：比例尺 1.例 1 引導學生量出平面圖的長與寬，再用除法算出縮小圖的倍數，最後宣告比例尺的意義，並說明比例尺的記法與圖示法。 2.例 2 第 1 小題引導學生先測量平面圖上長、寬各是幾公分，再求縮小的倍數。 3.例 2 第 2 小題引導學生計算比例尺，並完成比例尺的圖示。 4.例 2 第 3 小題引導學生先算出熱帶植物園在地圖上的邊長，再畫在上圖中恰當的位置。 5.例 3 第 1 小題請學生先測量地圖上富貴角到鵝鑾鼻的長度，再依據下方比例尺，計算富貴角到鵝鑾鼻的實際長度。 6.例 3 第 2 小題請學生先測量地圖上濁水溪口到秀姑巒溪口的長度，再依據下方比例尺，計算濁水溪口到秀姑巒溪口的實際長度。 7.隨堂練習請學生先測量榮星花園在地圖上的長與寬是幾公分，再依據下方比例尺計算實際長度，並求出榮星花園的實際面積。 活動二：練習園地 進行第七單元之綜合練習。	5	1.課本第 98 ～ 102 頁 2.習作第 80 ～ 84 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 參與度評量 課堂問答 學習態度	【資訊教育】3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十六週	數與量、幾何	第8單元圓與扇形的面積	6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。	1.能運用切割重組，理解圓的面積公式。 2.理解扇形面積的計算方法。	1.活動一透過切割再重組，理解圓面積公式。 2.活動二引導學生理解求扇形面積時，要先知道圓面積和這個扇形是幾分之幾圓。	活動一：圓面積 1.P104 教師引導學生操作附件 7 的圓形圖卡，分別按照課本呈現的方式，將圓形圖卡分割拼湊成其他圖形，再引導學生觀察發現：圓形平分得愈多份，拼出來的圖形愈接近長方形，最後利用長方形面積公式得出圓形面積公式，並宣告：圓面積＝半徑×半徑×3.14。 2.例 1 利用圓面積公式求出圓的面積。 3.例 2 提醒學生需先從直徑求出半徑，再求出圓面積。 4.例 3 引導學生知道繩長等於圓周長，再根據圓周長，算出半徑，進一步算出圓面積。 5.例 4 學生可先分別算出甲圓和乙圓的面積，再求兩圓面積的倍數關係，對話框中提供學生另一種解題思考。 6.動動腦引導學生先計算丙圓（放大 3 倍）的面積，再用除法算出丙圓是甲圓的幾倍，再看看此倍數是否為 3×3。 活動二：扇形面積 1.例 1 由扇形是幾分之幾圓，計算該扇形之面積，對話框列成一個算式，引導學生先約分再計算比較方便。 2.例 2 先由扇形的圓心角判斷是幾分之幾圓，再計算扇形面積。	5	1.課本第103～107頁 2.習作第85～89頁 3.附件 7 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論參與度評量 課堂問答學習態度	【資訊教育】3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。	三、生涯規劃與終身學習 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十七週	數與量、幾何	第8單元圓與扇形的面積數學樂園	6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式,並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式,並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14) C-S-04 能多層面的理解,數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。	1.解決各種和圓或扇形有關的面積問題。 2.知道圓周率的由來。	1.活動一透過附件的操作,學會計算各種和圓或扇形相關的複合圖形面積。 2.活動二進行本單元的綜合練習。 3.活動三知道圓周率的由來。	活動一：解題 1.例1第1小題引導學生先判斷所求吃草面積(扇形)是幾分之幾圓,而繩長就是扇形的半徑,求出來的扇形面積,就是羊可以吃到草的最大面積。 2.例1第2小題因繩長比穀倉的寬邊長,所以會多出一個小扇形,羊可以吃到草的面積是大扇形加上小扇形。 3.例 2 先算出環形步道和水池合起來的面積,再減掉水池的面積,就可以得到環形步道的面積。 4.例3第1小題用$\frac{1}{4}$圓的扇形減掉等腰直角三角形的面積,即為塗色部分的面積。 5.例3第2小題因為半徑相等,所以整個圖形是正方形,用正方形面積減掉$\frac{1}{4}$圓的扇形面積,即為塗色部分的面積。 6.例4為例3兩個圖形的延伸,教師可請學生先拿出附件操作,再指導兩種做法。家凱的做法:兩個扇形合併起來是一個正方形,再加上一個重疊的部分,所以可以用兩個扇形面積減掉一個正方形面積,就是重疊的部分;美君的做法:先用扇形面積減掉三角形面積就是半個斜線面積,再乘以2就可以算出答案。	5	1.課本第108～114頁 2.習作第90～93頁 3.附件 8～10 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的,並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	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	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						活動二：練習園地 進行第八單元之綜合練習。 活動三：數學樂園（圓周率） 1.先引導學生利用口訣可以背誦圓周率至小數點後第 20 位，再介紹圓周率的由來。 2.P114 介紹祖沖之求得的圓周率 $\frac{22}{7}$ 與 $\frac{355}{113}$，再請學生將 $\frac{22}{7}$ 與 $\frac{355}{113}$ 換成小數。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十八週	數與量、代數	第9單元規律問題	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.解決生活中常見的間隔問題。	1.活動一引導學生先從最簡單的情況找到間隔問題的規則，再回到原問題解題。	活動一：間隔問題 1.例 1 將第 7 個到第 17 個的數值改為較簡單的情境，找到解題的模式後，再回到原問題解題。 2.例 2 引導學生先找出盆栽數量和間隔數的關係。例如：說明框中 2 個盆栽的間隔數是 2－1＝1，再回到原有的問題，算出兩個相鄰盆栽的距離。 3.例 3 引導學生先找出旗桿數和間隔數的關係。例如：2 根旗桿，間隔數是 2，也就是旗桿數。回到原有的問題，算出兩個相鄰旗桿的距離。 4.例 4 引導學生先找出棵數和間隔數的關係。例如：第 1 小題間隔數是 1 時，棵數是 1＋1 棵。回到原有的問題，再利用間隔數＋1＝棵數；第 2 小題間隔數＝棵數；第 3 小題間隔數－1＝棵數。	5	1.課本第 115～119 頁 2.習作第 94 ～ 97 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	自我評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	二、欣賞、表現與創新 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

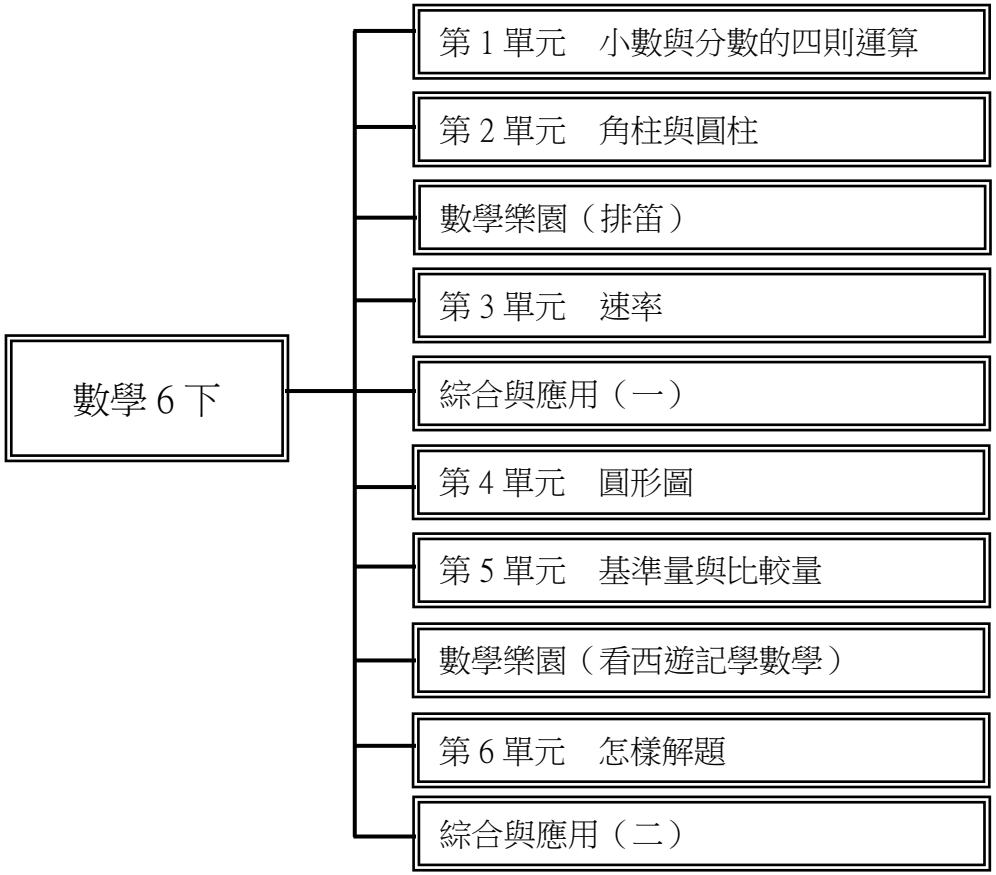
起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十九週	數與量、代數	第9單元規律問題、第10單元等量公理	6-n-13 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-a-04) 6-a-04 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-n-13) 6-a-01 能理解等量公理。 6-a-02 能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並求解及驗算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.解決生活中常見的數量與圖形關係。 2.理解等量公理的意義。	1.活動一引導學生先從最簡單的情況找到數量關係的規則，再回到原問題解題。 2.活動二進行本單元的綜合練習。 3.活動三透過天平的情境，理解等量公理的意義。	活動一：找規則 1.例 1 引導發現相連的珠子以綠、紫、藍、黃的規律重複出現，每 4 顆形成一組，引導學生觀察餘數的規律，找出對應的顏色。 2.例 2 引導學生先看座位圖，發現一橫列有 4 個座位，4 個座位一組，再將座位號除以 4，算出正確座位在哪個位置。 3.例 3 拿出附件排出正方形，再引導學生觀察 1 個正方形到 4 個正方形的規律，找出排出 100 個正方形需要用到幾根棉花棒。 4.例 4 先排出每邊 3 個花片到 6 個花片的圖形，總共需要 3×4－4 個花片，最後回到原問題解題。 5.例 5 依序排出 1 到 4 層的三角形，整理出規律後，再回到原問題解題。 活動二：練習園地 進行第九單元之綜合練習。 活動三：認識等量公理 1.例 1 觀察課本天平圖示，說明在平衡的天平上，左右兩邊同時加上一樣重的物品，天平仍然維持平衡的原理，再說明等號兩邊同時加上一個相同的數，等式兩邊一樣會相等。 2.例 2 觀察課本天平圖示，說明在平衡的天平上，左右兩邊同時拿走一樣重的物品，天平仍然維持平衡，再說明等號兩邊同時減去	5	1.課本第120～131頁 2.習作第98 ～ 105頁 3. 附 件 11、12 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 紙筆測驗 參與度評量 習作評量 報告 實驗操作 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-2-2 知道人權是普遍的、不容剝奪的，並能關心弱勢。 【生涯發展教育】3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						一個相同的數，等式兩邊一樣會相等。 3.例 3 觀察課本天平圖示，說明在平衡的天平上，左邊放 2 個，右邊也要 2 個 100，才能維持平衡的原理，再說明等號兩邊同時乘上一個相同的數，等式兩邊一樣會相等。 4.例 4 觀察課本天平圖示，說明在平衡的天平上，同時平分兩邊的物品，天平仍維持平衡的原理，再說明等號兩邊同時除以一個不為 0 的相同的數，等式兩邊一樣會相等。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第二十週	代數	第10單元等量公理	6-a-01 能理解等量公理。 6-a-02 能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並求解及驗算。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	1.用等量公理的觀點，重新說明解算式的方法，本節處理加和減的單步驟問題。 2.用等量公理的觀點，重新說明解算式的方法，本節處理乘與除的單步驟問題。	1.活動一利用加與減的等量公理解出未知數。 2.活動二利用乘與除的等量公理解出未知數。 3.活動三進行本單元的綜合練習。	活動一：加與減的等量公理 1.例 1 引導學生利用等式兩邊同時減一個數求 a。 2.例 2 利用等式兩邊同加一個數求 a。 3.例 3 第 1 小題的未知數是小數，引導學生在等號兩邊同時減 6.8，求出 x；第 2 小題的未知數是分數，引導學生在等號兩邊同時加 $\frac{3}{8}$，求出 x。 4.例 4 為加法型問題，引導學生列出等式後，再利用等量公理解題。 5.例 5 為減法型問題，引導學生列出等式後，再利用等量公理解題。 活動二：乘與除的等量公理 1.例 1 利用等式兩邊同時除以一個數求出 a。 2.例 2 利用等式兩邊同乘一個數求 a。 3.例 3 第 1 小題引導學生理解運用等量公理解決整數的乘法問題，第 2 小題引導學生理解運用等量公理解決小數的乘法問題，第 3 小題引導學生理解運用等量公理解決分數的除法問題。 4.例 4 為乘法型問題，引導學生列出等式後，再利用等量公理解題。 5.例 5 為除法型問題，引導學生列出等式後，再利用等量公理解題。 活動三：練習園地。	5	1.課本第132～138頁 2.習作第106～113頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 紙筆測驗 習作評量 報告 課堂問答 學習態度	【環境教育】4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第二十一週	內部連結	綜合與應用二	6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。 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。(同 6-a-04) 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同 6-s-03) 6-s-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。 6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同 6-n-14) 6-a-01 能理解等量公理。 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。	1.能求出等式中的未知數。 2.理解圓與扇形的放大與縮小關係。 3.能找出問題的規律，並解決問題。 4.應用等量公理的概念解決較複雜的未知數問題。	1.活動一先求出等式中的未知數，再進行遊戲。 2.活動二理解圓與扇形的放大與縮小關係。 3.活動三能找出問題的規律，並解決問題。 4.素養挑戰應用等量公理的概念解決較複雜的未知數問題。	活動一：布題 1 1.先引導學生認識臺灣常見的環保標章，再請學生回答第 1 小題問題。 2.學生求出所有□中的數後，請學生拿出附件 13 進行遊戲。 活動二：布題 2 1.引導學生先閱讀上方對話，說明圓放大或縮小後，半徑的倍數變化，再說明扇形放大或縮小後，圓心角不變。 2.利用上方的說明，引導學生完成第 1、2 小題。第 1 小題學生可先求出兩圖的弧長，再求倍數，也可以寫成分數的形式，先約分後再計算倍數；第 2 小題請學生分別求出兩圖的弧長，再求兩圖弧長的倍數關係。 活動三：布題 3 1.第 1 小題引導學生先從最簡單的情況，找出排椅子和桌子周長的規律，再依序完成第（2）、（3）小題答案。 2.第 2 小題引導學生觀察數字的規律，再算出全部有幾個禮物。 活動四：素養挑戰 引導學生應用等量公理的概念，發現將 3 個已知的資訊相加就等於 2 隻狗+2 隻貓+2 隻兔子的重量，再綜合題目所給的資訊，就可推理出 3 種動物的個別重量。	5	1.課本第 139～142 頁 2.習作第 114～120 頁 3.附件 13 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 平時上課表現 參與度評量 課堂問答 學習態度	【環境教育】4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。	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

(數學 6 下)課程架構圖


數學 6 下
第 1 單元　小數與分數的四則運算
第 2 單元　角柱與圓柱
數學樂園（排笛）
第 3 單元　速率
綜合與應用（一）
第 4 單元　圓形圖
第 5 單元　基準量與比較量
數學樂園（看西遊記學數學）
第 6 單元　怎樣解題
綜合與應用（二）

參考資料

■ 參考書目

《國民中小學九年一貫課程綱要．數學學習領域》　教育部
《樂在數學國民中小學數學教學補充說明手冊》　教育部
《動動腦　想一想》　臺灣省國民學校教師研習會
《國小數學教材分析．時間與速率》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．小數的數概念與運算》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．面積》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．體積與角度》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．統計與機率》　國家教育研究院籌備處
《國小數學教材分析．整數的數量關係》　國家教育研究院籌備處
《讓我們來玩數學吧：當個遊戲大贏家！》　小天下
《數學的學習與教學─六歲到十八歲》　心理
《幹嘛學數學？》　天下文化
《世界發明・發現大事典》　牛頓

■ 參考網站

數學教學資訊網　http://calculus.math.cycu.edu.tw/
數學知識　EpisteMath　http://episte.math.ntu.edu.tw
昌爸工作坊　http://www.mathland.idv.tw/aboutme/myweb.htm
臺灣數學教育學會　http://tame.tw/forum.php
楊昌敦老師網路教學　http://www.pyes.chc.edu.tw/sunton/cai/
動態數學　http://www.dynamath.tw/
臺北市教育入口網　http://www.tp.edu.tw/
TESEC 國教專業社群網　http://teach.eje.edu.tw/
臺北市多媒體教學資源中心　http://tmrc.tp.edu.tw/Default.aspx
網路數學資源　http://www.mathland.idv.tw/web/webmath.htm
國小數學教材分析　http://wd.naer.edu.tw/216/

年級：六年級	科目：數學
學習目標	1.熟練分數的四則運算、小數的四則運算，以及分數與小數的混合運算，並解決生活中的問題。 2.知道正方體和長方體中，面與面的垂直和平行關係、線與面的垂直關係，並利用此性質檢查其他的立體形體；能計算立體形體的體積和表面積。 3.認識速率，並能進行速率單位的換算，且能理解距離、時間和速率的關係，並能解決平均速率的問題。 4.認識常見的圓形圖，且能整理資料，並繪製成圓形圖。 5.認識基準量與比較量，併能解決兩量的和與差問題。 6.解決和差問題、雞兔問題、年齡問題和追趕與流水問題。
學習領域課程的理念分析及目的	本冊以「九年一貫課程綱要數學學習領域」的基本理念和所規定的教學內容為依據，在反省了 92 課綱的實施狀況和以往使用經驗的基礎上編寫的。編者特別注意，把握了繼承與發展的平衡，努力體現新的教材觀、教學觀和學習觀，同時努力保持國內既有的數學教育的優良傳統。
教學材料	翰林版國小數學 6 下教材
教學活動選編原則及來源	1.依據教育部民國九十七年所公布的九年一貫課程綱要數學學習領域編輯而成。 2.本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。 3.教師手冊提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。
教學策略	1.合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。 2.重視就經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。 3.強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。 4.培養解決問題：引導學生發現數學的規律，並進而解決問題。
先備知識	**數與量** 1.認識分數的加減乘除計算。 2.認識小數的加減乘除計算。 3.解決生活中的倍數問題。 4.能利用列表解決問題。 **幾何** 1.認識角柱、角錐、圓柱和圓錐。 2.認識球，並理解球的半徑。 **代數** 1.知道整數四則運算的規則，並運用規則進行簡化計算。 **統計** 1.能繪製長條圖與折線圖。

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第一週	數與量	第1單元小數與分數的四則運算	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。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.熟練小數的四則運算。 2.熟練分數的四則運算。	1.活動一先複習整數的四則運算規則，再說明小數的四則運算規則與整數相同，並進行解題與計算。 2.活動二先說明分數的四則運算規則與整數、小數相同，再進行解題與計算。	活動一：小數的四則運算 1.溫故引導學生回顧整數四則運算的規則「由左往右算」，再帶出小數的四則運算。 2.例 1 和例 2 為小數的四則運算問題，引導學生列式後，提醒學生算式中只有加減時，要由左往右算。 3.溫故引導學生回顧整數四則運算的規則「括號的部分要先算」，再帶出小數的四則運算。 4.例 3 和例 4 為小數的四則運算問題，引導學生列出有括號的算式後，提醒學生算式中有括號時，括號的部分要先算。 5.溫故引導學生回顧整數四則運算的規則「先算乘除，後算加減」，再帶出小數的四則運算。 6.例 5 和例 6 為小數的四則運算問題，引導學生列出算式後，提醒學生要先算乘除，再算加減。 活動二：分數的四則運算 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.例 1 和例 2 為分數的四則運算問題，引導學生列出有括號的算式後，提醒學生算式中有括號時，括號的部分要先算。 3.例 3 和例 4 為分數的四則運算問題，引導學生列出算式後，提醒學生要先算乘除，再算加減。 4.教師可提醒學生，分數的併式中，若只有加減或只有乘除時的情形，待 1-4 小節再討論。	5	1.課本第 4～10 頁 2.習作第 4～8 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 紙筆測驗 發表 實踐 課堂問答 學習態度	【人權教育】1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【家政教育】2-3-2 瞭解穿著與人際溝通的關係。	三、生涯規劃與終身學習 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第二週	數與量	第1單元小數與分數的四則運算	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。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。	1.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。 2.熟練分數、小數的簡化計算規則。	1.活動一引導學生在進行分數與小數計算時，正確判斷要都化成小數或分數計算。 2.活動二透過溫故，讓學生先複習整數的簡化計算規則，再進行分數、小數的簡化計算規則教學。	活動一：小數與分數的混合計算 1.例 1 進行分數與小數的單步驟計算，第 1 小題提供兩種做法，可以全部換成分數或全部換成小數再計算；第 2 小題引導學生發現 $\frac{1}{3}$ 無法除盡，無法換成小數，所以只能將 0.75 換成分數再計算；第 3 小題提供另一種做法，讓學生直接將分數和小數約分，可簡化計算過程；第 4 小題的 $6\frac{3}{7}$ 無法除盡，無法換成小數，要將 2.7 化成分數再計算。 2.例 2 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。 3.教師可以視需要教授親師交流站的內容，並配合例 2 教導。 活動二：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.例 1 和例 2 以填空的方式，練習小數和分數的簡化規則。 3.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。 4.例 3 和例 4 練習小數或分數的簡化規則。 5.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。 6.例 5 和例 6 以填空的方式，練習小數或分數的乘法分配律。 7.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。 8.例 7 和例 8 以填空的方式，練習小數或分數連減或連除的簡化計算規則。	5	1.課本第 11 ～ 16 頁 2.習作第 9～12 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 紙筆測驗 發表 實踐 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第三週	數與量	第1單元小數與分數的四則運算	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。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.解決生活中小數與分數混合的情境問題。	1.活動一藉由生活情境，引導學生列出分數與小數混合的算式，再利用前 4 節的計算規則解題。 2.進行本單元的綜合練習。	活動一：解題 1.例 1 先複習三角形面積公式，再請學生列式計算。 2.例 2 引導依解析列式，再請學生利用四則運算規則計算答案。 3.例 3 引導學生先算出兩種布各買 1 公尺要花多少元，再算各買 3 1/4 公尺相差多少元。 4.例 4 可先引導學生發表自己的做法，再利用四則運算規則計算答案。 活動二：練習園地 進行第一單元之綜合練習。	5	1.課本第 17 ～ 20 頁 2.習作第 13 ～ 16 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度	【人權教育】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】2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	三、生涯規劃與終身學習 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第四週	數與量、幾何	第2單元角柱與圓柱	6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-s-05) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 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。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-n-15) C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	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。	1.活動一透過實際操作，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。	活動一：面與面、線與面的關係 1.例 1~例 3 讓學生觀察生活中的的建築或物品,再由教師引導說明面與面的平行與垂直的關係。 2.例 4 請學生先完成附件 1、2,再說明正方體和長方體中，面與面的平行和垂直關係。 3.例 5 利用附件 1、2 說明正方體與長方體中面與邊的垂直關係。 4.例 6 利用附件 3 的正方體相鄰兩面互相垂直的關係，檢查兩個面是否互相垂直。 5.例 7 利用附件 3 的正方體檢查附件 4 的邊和面是否垂直。 6.例 8 請學生先拿出附件 6,做出一個圓柱,再請學生拿出附件 3 的正方體檢查側面的紅線是不是和兩底面垂直,再用尺測量紅線是否等長，最後歸納出重點框的內容。	5	1.課本第 21 ～ 26 頁 2.習作第 17 ～ 19 頁 3.附件 1～7 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	三、生涯規劃與終身學習 四 、 表達、溝通與分享 七 、 規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第五週	數與量、幾何	第2單元角柱與圓柱	6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-s-05) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 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。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-n-15) C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法,並嘗試不同的解法。	1.理解柱體的體積是底面積與高的乘積,並做相關計算。 2.理解角柱與圓柱的表面積計算方法。	1.活動一透過拼湊和分割,理解柱體體積公式。 2.活動二透過操作附件,理解角柱與圓柱的表面積計算方法。	活動一：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×柱高」來計算。 2.例 1 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×柱高」。 3.例 2 學習底面是直角三角形的三角柱體積的計算原理。教學時，教師可以讓學生先複習兩個一樣的直角三角形可以拼成一個長方形的經驗，然後利用同樣的想法，將兩個一樣的三角柱拼成一個長方體，就可以利用的體積公式求出此三角柱的體積，從而得出三角柱的體積公式也是「底面積×柱高」。 4.例 3 學習底面是梯形的四角柱體積的計算原理。教師可參考例 2 的教學方式引導學生。 5.例 4 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，教師找到學生經由前述的操作活動，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×柱高。 活動二：角柱與圓柱的表面積 1.例 1 請學生拿出附件 8，先問：「底面是什麼形狀？有幾個底面？面積要如何計算？」再問：「看附件 8 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。最後問：「三角柱的表面積是多少平方公分？要怎麼算？」 2.例 2 請學生拿出附件 10，先問：「底面是什麼形狀？有幾個底面？面積要如何計算？」再問：「看附件 10 的展開圖，側面是什麼形狀？」最後問：「圓柱的表面積是多少平方公分？要怎麼算？」 3.教師要特別注意，國小柱體的教學僅限於	5	1.課本第 27 ～ 32 頁 2.習作第 20 ～ 23 頁 3.附件 8～10 4.小白板 5.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度	【人權教育】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】2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【家政教育】2-3-2 瞭解穿著與人際溝通的關係。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 八、運用科技與資訊

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						三角柱、正方體、長方體和圓柱，不要過度評量。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第六週	數與量、幾何	第2單元角柱與圓柱數學樂園	6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-s-05) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 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。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-n-15) C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05 能瞭解一數學問題可有不同的解法,並嘗試不同的解法。	1.利用幾何形體的性質,計算複合或重疊形體的體積。 2.認識排笛，並知道排笛每根管子長度的關係。	1.活動一計算複合形體的體積,並解決生活中體積的相關問題。 2.活動二進行本單元之綜合練習。 3.透過排笛的發明故事,引導學生計算每根管子長度的關係。	活動一：複合形體的體積 1.例 1 計算各種複合形體的體積，可引導學生分別求出各柱體的表面積，再乘以柱高，就可以得到答案。 2.例 2 是挖空的柱體體積，可引導學生先算出底面面積，再乘以柱高就是體積。 3.例 3 引導學生將中間看成是一個小圓柱，再利用大圓柱減掉小圓柱，就可以算出體積。 活動二：練習園地 進行第二單元之綜合練習。 活動三：數學樂園（排笛） 1.P37 引導學生理解排笛的發明過程。 2.P38 圖 4 先說明每根管子的長度關係，圖 5 說明如何自己製作排笛，圖 6 再和學生討論如何計算紅色吸管是黃色吸管的幾倍長。	5	1.課本第 33 ～ 38 頁 2.習作第 24 ～ 27 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 紙筆測驗 學習態度	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	三、生涯規劃與終身學習 四 、 表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七 、 規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第七週	數與量、代數	第3單元速率	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。 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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。	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。	1.活動一讓學生將時間的小單位換成大單位，並以分數或小數表示，也能將分數或小數的時間，換成二階時間單位。 2.活動二藉由生活情境，認識速率的意義與記法。	活動一：時間的單位換算 1.例 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.例 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.例 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.例 4 以生活情境，引導學生將分數或小數分鐘，換成幾分幾秒。 活動二：認識速率 1.例 1 從跑步的距離和時間比較快慢。第 1 小題為距離相同，花的時間越少，跑的越快；第 2 小題為花的時間相同，跑的距離越遠，速率越快；第 3 小題要求每秒跑的距離，再比較快、慢。 2.例 2～4 以生活情境，引導學生知道秒速、分速和時速。 3.例 5 引導學生要先將時間換成以「時」為單位，再仿照例 4 求解。 4.例 6 引導學生將問題轉化成「1 小時游 1200 公尺，2.5 小時游少公尺？」的乘法問題，然後解題，最後宣告：距離＝速率×時間。 5.例 7 引導學生將問題轉化成「1 小時跑 18 公里，54 公里需要跑幾小時？」的除法問題，然後解題，最後宣告：時間＝距離÷速率。	5	1.課本第 39 ～ 45 頁 2.習作第 28 ～ 33 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	小組互動表現 平時上課表現 報告 學習態度	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第八週	數與量、代數	第3單元速率	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。 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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	1.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。 2. 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。	1.活動一藉由生活情境，進行速率單位的換算。 2.活動二藉由生活情境與速率公式，理解距離、時間與速率關係。	活動一：速率的單位換算 1.例 1 引導學生解決固定時間單位，換算長度單位的問題。 2.例 2 引導學生解決固定長度單位，換算時間單位的問題。 3.例 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.例 4 處理長度單位、時間單位皆變換的問題。 5.例 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.例 6 結合單位換算與速率的倍數問題。 活動二：距離、時間與速率的關係 1.例 1 以實例與表格說明，當速率固定時，距離和時間成正比。 2.例 2 利用倍數（正比）關係解題，由距離資料求時間。本題提供了 2 種解題策略，教師不宜要求學生熟悉每種做法，而是在布題時，先不公布做法，讓學生理解題意後討論並發表做法，讓學生互相觀摩。 3.例 3 為例 2 類型的變化題，時間的順序顛倒，而且含有單位換算。本題提供了 2 種解題策略，教師不宜要求學生熟悉每種做法，而是在布題時，先不公布做法，讓學生理解題意後討論並發表做法，讓學生互相觀摩。	5	1.課本第 46 ～ 50 頁 2.習作第 34 ～ 36 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	紙筆測驗 報告 實踐 課堂問答	【人權教育】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】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第九週	數與量、代數	第3單元速率	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。 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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。	學習日常生活中平均速率的問題。	1.活動一藉由生活情境，理解平均速率的意義，並解決平均速率的問題。 2.活動二進行本單元之綜合練習。	活動一：平均速率 1.例 1 教師依據解析及線段圖示引導學生進行解題，請學生先算出甲到丙的距離與時間，再用甲到丙的距離（總距離），除以總時間，再宣告：平均速率＝總距離÷總時間。 2.例 2 利用解析引導學生先算出上山的距離，進而算出全程距離，再除以全程所花的時間，才是全程的平均速率。 3.例 3 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。 4.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）÷2」。 活動二：練習園地 進行第三單元之綜合練習。	5	1.課本第 51 ～ 54 頁 2.習作第 37 ～ 40 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	紙筆測驗 報告 實踐 蒐集資料 課堂問答	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	一、了解自我與發展潛能 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十週	內部連結	綜合與應用一	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。 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。 6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-s-05) 6-a-02 能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並求解及驗算。 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 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。 6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-n-15) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。	1.解決分數與小數混合計算的問題。 2.理解立體形體的面與邊的關係，和體積與表面積公式。 3.解決生活中柱體表面積的問題。	1.活動一能正確回答分數與小數混合計算的問題和立體形體的相關問題後，再進行遊戲。 2.活動二藉由閱讀文章，解決生活相關的速率和分數與小數混合計算的問題。 3.素養挑戰解決生活中柱體表面積的問題。	活動一：布題 1 1.請學生先閱讀布題 1 下方課文，再請自行學生完成第 1、2 小題後發表答案。 2.請學生拿出附件 11 進行遊戲。 活動二：布題 2 1.教師請學生閱讀布題 2 下方課本，再完成第 1 小提的線段圖，教師可提醒學生，第 2、3 小題可參考此線段圖解題。 2.第 3 小題請學生先完成線段圖後，先算出嶺腳到十分老街的距離，再求出嶺腳到望古車站的距離。 3.第 4 小題透過文章解決生活中的速率問題。 4.第 5 小題引導學生算出祈願竹筒（圓柱）的體積。 活動三：素養挑戰 教師引導學生思考，如果要放得下許願瓶，長方體紙盒底部的長、寬和紙盒的高至少要多長；圓柱紙盒底部的直徑和紙盒的高至少要多長。再依此計算出所需材料的面積。	5	1.課本第 55 ～ 58 頁 2.習作第 41 ～ 44 頁 3.附件 11 4.教用版電子教科書	紙筆測驗 報告 實踐 蒐集資料 課堂問答	【家政教育】3-3-2 運用環境保護與資源回收並於生活中實踐。 【環境教育】2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。 【環境教育】4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十一週	數與量、統計	第4單元圓形圖	6-n-07 能在具體情境中,對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。 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。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。	1.認識圓形圖，並會報讀圓形圖。	1.活動一認識生活中常見的圓形圖表示方式,並會報讀圓形圖資料。	活動一：認識圓形圖 1.教師說明 P60 上方課文，並說明圓形圖通常以比率或百分率表示。 2.例 1 引導學生理解圓形圖的結構，並回答下方問題。 3.第 4 小題讓學生了解圓形圖可依據資料做等分。 4.例 2 圓形圖的數據為百分率，引導學生認識百分率圓形圖，再請學生回答下方問題。 5.第 4 小題先問收發電子郵件的學生占全部的百分率是多少？再引導學生算出實際人數。 6.教師可再利用例 2 布題，請學生算出其他使用情況的學生各有幾人。	5	1.課本第 59 ～ 61 頁 2.習作第 45 ～ 47 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【資訊教育】4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。	一、了解自我與發展潛能 五 、 尊重、關懷與團隊合作 七 、 規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十二週	數與量、統計	第4單元圓形圖	6-n-07 能在具體情境中,對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法),並做加、減、乘、除之估算。 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。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-03 能把情境中與數學相關的資料資訊化。	1.能整理生活中的資料,算出部分量占全體量的比率,再依照比率算出圓心角的角度,最後完成圓形圖。	1.活動一藉由生活中的資料,引導學生將資料整理後繪製成圓形圖。 2.活動二進行本單元之綜合練習。	活動一：繪製圓形圖 1.例 1 先算出各項目占全部的百分率，再依各項的百分率在圓形圖上做切割，並標記該項目的名稱及百分率。 2.例 2 為例 1 的類似題。引導學生先算出比率，再將比率繪製在百分數圓形圖上。 3.例 3 要畫出圓形圖，從統計表中已經知道每一個部分占整個圓形的幾分之幾（也就是幾分之幾圓的扇形）。學生在五年級已經學過圓心角是 360 度，用圓心角乘以比率，就可以算出各個部分的扇形圓心角的角度。要提醒學生準備量角器才能畫圓形圖。 4.例 4 統計表給定的數值是一般的數量，這也是生活中最常見資料統計方式。表中的數量需要經過進一步的處理，才能提供繪製圓形圖之用。首先，要先算出部分占全體的比率，剩下的部分與例 3 類似。 5.例 5 先算出各項目占全部的百分率， 算完之後提醒學生檢查總和是不是 100%，不滿 100%的話，在百分率占最多的項目加 1%，再依各項的百分率在圓形圖上做切割，並標記該項目的名稱及百分率。 活動二：練習園地 進行第四單元之綜合練習。	5	1.課本第 62 ～ 68 頁 2.習作第 48 ～ 54 頁 3. 小白板、量角器 4.教用版電子教科書	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表	【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 【家政教育】3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。 【家政教育】3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【海洋教育】4-3-5 簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。	一、了解自我與發展潛能 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

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十三週	數與量、代數	第5單元基準量與比較量	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	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。	1.活動一藉由情境理解基準量和比較量的意義。	活動一：基準量與比較量 1.例 1 以紅緞帶為基準量，再比較藍緞帶和黃緞帶的長度分別是紅緞帶長度的幾倍，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」，再引導學生利用比記錄基準量和比較量的關係。 2.例 2 第 1 小題引導學生理解「弟弟的身高是翠蘋的幾倍」，這句話的意思是將翠蘋的身高當作 1，所以翠蘋的身高是基準量，弟弟的身高是比較量。第 2 小題可同第 1 小題引導。 3.例 3 題目中的兩個面積量為分數，教師引導學生分數的計算方式和觀念與整數相同。宜再次提醒學生，基準量要放在後項的位置。 4.例 4 引導學生透過路線圖找出題目中的基準量和比較量，再用比列出兩者的比例式。 5.例 5 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。 6.例 6 引導學生將去年的體重設為 b，再依題意列出算式，並求解。	5	1.課本第 69 ～ 73 頁 2.習作第 55 ～ 57 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 發表 實踐	【人權教育】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】2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十四週	數與量、代數	第5單元基準量與比較量	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	1.能解決生活中兩量的差問題。 2.能解決生活中兩量的和問題。	1.活動一藉由生活情境，理解兩量的和問題，並解決問題。 2.活動二藉由生活情境，理解兩量的差問題，並解決問題。 3.活動三進行本單元之綜合練習。	活動一：兩量的和 1.例 1 第 1 小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.例 2 第 1 小題小華的體重是爸爸的 1/4 倍，因此兩人的體重合起來相當於 1＋1/4＝1 1/4（倍）；第 2 小題知道爸爸的體重是 80 公斤，引導學生透過線段圖理解題意，再說明本題有兩種做法。 3.例 3 以成本加 25%做為定價，表示定價是成本的（1＋25%）倍，所以將成本當作 1，定價是成本的（1＋25%）倍。 4.例 4 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，再利用等量公理算式或是利用比例式計算出答案。 活動二：兩量的差 1.例 1 與 P74 例 1 的情境相同，讓學生理解兩量差與兩量和的不同計算方法。第 1 小題兩人相差的錢相當於 3－1＝2（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.例 2 與 P75 例 2 的情境相同，讓學生理解兩量差與兩量和的不同計算方法。第 1 小題兩人相差的體重相當於 1－1/4＝3/4（倍）；第 2 小題知道爸爸的體重是 80 公斤，引導學生透過線段圖理解題意，再說明本題有兩種做法。 3.例 3 將敏宣的遊戲卡數量當作 1，兩人的遊戲卡數量相差（4－1）倍，也就是 30 張，再引導學生列出含有未知數的算式，並進行計算。 4.例 4 將木棒的全長當作 1，露出水面的相	5	1.課本第 74 ～ 82 頁 2.習作第 58 ～ 63 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	小組互動表現 平時上課表現 報告 課堂問答 學習態度	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 七 、 規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
						當於（$1-\frac{4}{7}$），也就是 24 公分，再引導學生列出含有未知數的算式，再利用等量公理算式或是利用比例式計算出答案。 活動三：練習園地 進行第五單元之綜合練習。					

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十五週	數與量、代數	數學樂園、第6單元怎樣解題	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他學習領域之間有所連結。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。	1.能解決生活中基準量與比較量的問題。 2.理解並處理和差問題。	1.活動一藉由西遊記的故事，解決基準量與比較量的問題。 2.活動二藉由線段圖理解和差問題，並解決問題。	活動一：數學樂園（看西遊記學數學） 1.先引導學生看 P83 的漫畫，圖 3 可問學生 30 公分縮小 1%後，變成幾公分？ 2.先引導學生看 P84 的漫畫，再引導學生回答圖 6 的問題。 活動二：和差問題 1.例 1 教師說明求兩人橘子數量的平均，再分配橘子，再說明將差的一半分給少的人，兩人的橘子就會一樣多，或將多的人橘子數量扣掉差的一半。 2.例 2 為已知大數，利用「兩數差平均」求出較小的數，可透過線段圖示說明題意，學生討論並發表解題策略。 3.例 3 已知小數，利用「兩數差平均」求出較大的數，可透過線段圖示說明題意，學生討論並發表解題策略。 4.例 4 為標準和差問題。可引導學生觀察線段圖：扣掉多出來的部分再平均，就是弟弟的錢。 5.例 5 為較複雜的應用問題，學生需先知道長與寬的和，才能求出長、寬各是幾公分。 6.動動腦和學生討論例 4、5 是否有其他做法，可請學生上台發表做法。	5	1.課本第 83 ～ 88 頁 2.習作第 64 ～ 66 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	小組互動表現 平時上課表現 報告 課堂問答 學習態度	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十六週	數與量、代數	第6單元怎樣解題	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.理解並解決雞兔問題。 2.理解並解決年齡問題。	1.活動一藉由列表、畫圖和列式解決雞兔問題，以及相關類型的問題。 2.活動二解決生活中常見的年齡問題。	活動一：雞兔問題 1.例 1 引導學生透過列表和圖示解決雞兔問題。 2.例 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。 3.例 4～5 為雞兔問題的應用，可引導學生利用例 2 的思考步驟，依序列式解題。 活動二：年齡的倍數問題 1.例 1 第 1 小題透過表格，讓學生知道兩人的年齡差不會變。第 2、3 小題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。 2.例 2 利用例 1 來解題，先算出兩人年齡相差 4 倍時，俊英當時是幾歲，再求是幾年後。 3.例 3 利用例 1 來解題，先算出兩人年齡相差 5 倍時，俊英當時是幾歲，再求是幾年前。	5	1.課本第 89 ～ 94 頁 2.習作第 69 ～ 71 頁 3.附件 12 4.教用版電子教科書	小組互動表現 平時上課表現 報告 學習態度	【人權教育】1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。 【生涯發展教育】1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十七週	數與量、代數	第6單元怎樣解題	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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-03 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。	1.理解並解決流水和追趕問題。	1.活動一解決生活中常見的追趕與流水的速率問題。 2.活動二進行本單元之綜合練習。	活動一：追趕與流水問題 1.例 1 宜仔細說明題幹中「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。第 1 小題說明因為兩人跑 1 秒的距離相差 5－4（公尺），40 秒後兩人相差（5－4）×40（公尺）。第 2 小題說明每跑 1 秒，兩人相差 1 公尺，跑幾秒後，兩人的距離會相差 30 公尺？ 2.例 2 宜說明題幹中「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。可說明跑 1 秒後，兩人距離差 5＋4（公尺），40 秒後兩人相差（5＋4）×40（公尺）。 3.例 3 學生若能清楚知道速率和，相當於每秒兩人異向接近或分開的距離，便能解題。可說明兩人相向而跑，每 1 分鐘兩人相隔的距離就減少 68＋72＝140（公尺），所以 1120÷140（分）後就會相遇。 4.例 4 分 2 小題，慢慢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。 5.例 5 應讓學生確實體認，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。 活動二：單元複習 進行第六單元之綜合練習。	5	1.課本第 95 ～ 100 頁 2.習作第 72 ～ 76 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。	一、了解自我與發展潛能 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究

起訖週次	主題	單元名稱	分段能力指標	學習目標	教學活動概要	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
第十八週	內部連結	綜合與應用二	6-n-07 能在具體情境中,對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法),並做加、減、乘、除之估算。 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。(同 6-a-04) 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。(同 6-n-13) 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。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。	1.解決雞兔問題。 2.解決基準量與比較量的問題。 3.解決年齡問題。 4.解決速率問題。 5.解決流水問題。 6.在調查總數不同的情況下，解讀圓形圖中百分比的意義。	1.活動一透過桌遊熟練雞兔問題。 2.活動二透過線段圖解決基準量與比較量的問題。 3.活動三透過生活中的對話與線段圖理解年齡問題。 4.活動四透過實際生活故事,解決生活中的速率問題。 5.活動五透過實際生活情境,解決生活中的流水問題。 6.素養挑戰在調查總數不同的情況下,解讀圓形圖中百分比的意義。	活動一：布題 1 1.引導學生先完成第 1～3 小題的練習，再請學生分組進行遊戲。 活動二：布題 2 1.請學生先完成線段圖，再分別算出比較量是多少。 2.第 1 小題要求出兩量的倍數差，第 2 小題兩量的倍數關係，再求出基準量是多少。 活動三：布題 3 1.透過生活中的對話，解決年齡問題。 2.可引導學生透過線段圖解題。 活動四：布題 4 1.請學生先閱讀文章，再引導學生分別解決下面各小題。 2.第 1 小題引導學生找出學校到家裡的距離，再解題。 3.第 2 小題先問美玉從家裡走到學校要花幾分鐘？再引導學生從文章中找出幾分鐘後弟弟發現了，並騎車到學校，最後算出弟弟騎車的速率。 活動五：布題 5 1.請學生先閱讀文章，再引導學生分別解決下面各小題。 2.第 1 小題可先問 1 張全票多少元？1 張優待票多少元？共買了幾張？花了幾元？再進行解題。 3.第 2 小題可先問新光碼頭到旗津渡輪站的距離，再進行解題。 活動六：素養挑戰 1.第 1 小題引導學生注意到圓形圖中的數字是百分比，題目問的是人數，所以須將兩個年級喜歡躲避球的實際人數算出後再作比較，不可只比較百分比數字。	5	1.課本第 101～106 頁 2.習作第 77 ～ 84 頁 3.小白板 4.教用版電子教科書	作業評量 口頭討論 小組互動表現 平時上課表現 發表	【性別平等教育】 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。 【性別平等教育】 3-3-4 檢視不同族群文化中的性別關係。	一、了解自我與發展潛能 二 、 欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 七 、 規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊