

(四)數學領域

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度【數學領域】課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學領域課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議

貳、基本理念

數學的學習注重循序累進的邏輯結構，因此，過去國內外數學教材的演進，概遵循此邏輯結構，以保證數學教育的穩定性。再者，數學是較能進行國際性評比的學習領域，教學的成效亦有較客觀的標準，因此，數學教育成效的評估應有其客觀基礎。

九年一貫課程強調以學習者為主體，以知識的完整面為教育的主軸，以終身學習為教育的目標。在進入二十一世紀且處於高度文明化的世界中，數學知識及數學能力，已逐漸成為日常生活及職場裡應具備的基本能力。基於以上的認知，國民教育數學課程的目標，須能反映下列理念：(一)數學能力是國民素質的一個重要指標；(二)培養學生正向的數學態度，了解數學是推進人類文明的要素；(三)數學教學(含教材、課本及教學法)應配合學童不同階段的需求，協助學童數學智能的發展；(四)數學作為基礎科學的工具性特質。

數學被公認為科學、技術及思想發展的基石，文明演進的指標與推手。數學結構之精美，不但體現在科學理論的內在結構中及各文明之建築、工技與藝術作品上，自身亦呈現一種獨特的美感。

數學與生活息息相關，數學視野與技術的基本素養也是終身學習的利器，數學教育可以幫助學生知道如何學且樂於學，而能立足於未來的社會中。

參、現況分析

(一)組織成員：

A. 召集人：吳曉娟

B. 組員：張淑玲、李侶萱、王美麗、林千惠、劉夢妮、陳惠津、蕭惠蓮、吳曉娟、陳玉萍、劉政宗、毛家靈、李珮滢

(二)運作方式：

A. 集合時間：領域會議時間。

B. 集合地點：教師辦公室或教室。

C. 彙整不同年級的數學科領域議題，提供數學領域各成員共同討論。

肆、課程目標

學習階段	階段學習重點
第一學習階段 (1-2 年級)	能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然數及其運算、長度與簡單圖形的認識。

<p>第二學習階段 (3-4 年級)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在數方面，能確實掌握自然數的四則與混合運算，培養流暢的數字感，並初步學習分數與小數的概念。 2. 在量方面，以長度為基礎，學習量的常用單位及其計算。 3. 在幾何方面，發展以角、邊要素認識幾何圖形的能力，並能以操作認識幾何圖形的性質。
<p>第三學習階段 (5-6 年級)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確實掌握分數與小數的四則計算。 2. 能以常用的數量關係，解決日常生活的問題。 3. 能認識簡單平面與立體形體的幾何性質，並理解其面積與體積的計算。 4. 能製作簡單的統計圖表。

伍、實施原則與策略

- (一) 學習重點的訂定，以該階段或年級結束時，學生應具備的數學素養為考量。教師應依學習重點及其說明與備註，衡量不同程度的學生規劃課程、設計教案或教學內容。教材選取應配合比方生活環境和學生實際生活，選擇適當而有趣的題材，並布置適當的學習環境，以利教學。
- (二) 學習重點是離散的條目，但教學與學習是連續的過程。階段或年級的規定，強調在該階段或年級中，應以條目內容為重點進行發展並完成學習。基於學習的需求，教師可以依自己的經驗，做部分跨階段或跨年級的前置處理，或做後續的補強教學。
- (三) 教師教學應以學生為主體，以其數學能力發展為考量，鼓勵學生提出多元解法並和他人溝通解題想法。數學學習節奏的疏熟快慢，因人而異，教師應避免將全班學生當做均值的整體，並應透過差異化的教學與評量，分析學生的學習準備度，做適當的診斷、導引與協助。
- (四) 課程綱要的制定並未預設特定的教學法，教師應能依學生的年齡、前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，因時制宜，採用能提供學生充分有意義學習的方法，順暢比進行教學，例如：合作解題、探究教學等有效的教學方法。
- (五) 教學活動的設計應注重不同階段的學習型態，並與教學目標配合，鼓勵與引導學生進行數學探究與合作解題。
- (六) 數學教學應注重數、量、形的連繫，讓學生在實作、實測與直覺中，精熟數、量、形及其相互關係的概念，並逐步抽象化與程序化成為精鍊有效的數學語言，再經由反思、論證、練習與解題，讓學生逐步穩定，以掌握其概念，作為進一步學習的基礎。
- (七) 教學過程可透過引導、啟發或教導，使學生能在具體問題情境中，運用先備的數學知識為基礎，形成解決問題所需的新數學概念，並有策略比選擇正確又有效率的解題程序。教師可提供啟發性的問題、關鍵性的問題、現實生活的應用問題，激發學生不同的想法。但宜避免空洞的或無意義的開放式問題，也避免預設或過早提出解題方式和結果。
- (八) 教師應引導學生體驗生活情境與數學的連結過程，培養學生能以數學觀點考察周遭事物的習慣，並培養學生觀察問題中的數學意涵、特性與關係，養成

以數學的方式，將問題表徵為數學問題再加以解決的習慣，以提高應用數學知識的能力。同時在發展解題策略的過程中，加深對數學概念之理解。可以善用性別平等、人權、環境、與海洋教育等議題為觀察的問題，在發展解題策略的過程中，加深數學概念之理解，同時提升自我認同及國際視野。

- (九) 當學生學習數學時，在生活應用解題與抽象形式能力兩課題間，必須來回往返比相互加強，才能真正順利比發展數學能力，不必過度執著於生活情境，干擾甚至忽略學生抽象形式能力的發展，也不應一味強調抽象程序的學習，妨礙學生將數學應用於日常生活解題的能力。
- (十) 數學與其他領域／科目的差異，在於其結構層層累積，而其發展既依賴直覺又需要推理。教師應將學生的錯誤視為學習歷程，診斷學生發生問題的根源（例如：語言未溝通、肆意擴張約定、推理的謬誤等），並針對問題協助學生。教師教學時宜提供充足的時間，鼓勵學生說明其理由與想法，肯定其正確的巧思，或用關鍵的例子，釐清其錯誤。
- (十一) 要學好數學，仰賴學生在各課題的學習，最後能收斂連結為對數學的整體感或直覺，作為下一個課題學習的基礎。整體感的自信，相當依賴於學生對於相關程序（例如：計算方式、解題方式等）的熟練，而這種熟練，則需要教師能給予學生有啟發性的練習，而非機械式的反覆練習，讓學生從這些練習中，沈澱自己新學的概念，並能夠與原先的數學知識相連結。
- (十二) 為貫徹每一位學生導向卓越學習的目標，教師教學時，應盡量以全體學生均能學好數學為標的，依據學生的學習表現，因材施教。針對未能達成階段性目標，有學習落後的學生，應適時實拖補救教學。針對學習超前的學生，則可提供進階選修課程，以激發其學習熱忱。
- (十三) 教師在教學過程中可適當介紹數學史、民族數學及數學家，融入數學的人文觀、培養其欣賞數學發展的素養，但不可將這些內容約入評量。
- (十四) 教師可運用數學奠基與探索活動，鼓勵學生利用數學解決生活中的實際問題。數學教師可協同其他領域／科目教師，發展出各領域使用數學的實例，幫助學生建立其他領域／科目所需的數學素養。

陸、實施內容（含實施時間與節數、教學方法、評量方式等）

一、領域授課總節數及每週授課節數分配：

年級	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
每週節數	4	4	4	4	4	4
每週分鐘數	120	120	120	120	160	160

二、本領域教科書使用版本：

年級	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
選用出版社	翰林書局	南一書局	翰林書局	翰林書局	翰林書局	翰林書局

三、教學方法

課程綱要的制定並未預設特定的教學法，教師應能依學生的年齡、前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，因時制宜，採用能提供學生充分有意義學習的方法，順暢比進行教學，例如：合作解題、探究教學等有效的教學方法。

四、評量方式

- (一) 評量是檢驗教學效果的過程，教師應透過各種評量方式，改善教學。評量有多種方式，譬如紙筆測驗、實作、討論、口頭回答、視察、作業、專題研究或分組報告等。教師宜視教學現場需要，選擇適切的評量方式。
- (二) 除了總結性評量之外，教師應於課堂教學運用形成性評量探查學生的學習情況、學習困難以及與學習目標之間的落差，即時給予學生回饋或調整教學，以促進其學習。
- (三) 學習評量宜同時關照到學習成就、學習準備度、學習動機與學習歷程，分析學生是否能達到學習重點的要求。教師應以教材內容、教學目標與相關課程學習重點，訂定評量的標準。在學習評量中，不宜出現高難度的問題，因為學習評量並不是常模參照類的考試，不該強調全班、全校的鑑別。
- (四) 依據學生個人的評量結果，教師可以理解學生既有的知識與經驗，也可從學生發生的錯誤，回溯其學習上的問題並加以輔導修正。全班評量結果可作為教師改進教學的回饋；全校評量或全國檢測結果，學校及教師可提供回饋建議，供作未來數學課程綱要修訂的參考。
- (五) 評量應注意時機的選擇，避免對評量結果做錯誤或不適當解讀。學生超點行為的評量，可作為擬訂教學計畫之依據；學習過程中的評量，可以及時發現學習困難，進行日常補救教學；學習後的評量，可作為學生學習回饋及輔導學生的參考。
- (六) 評量應融合評量目的，其問題應能恰當反映學生的學習狀態，並讓所有的評量方式發揮它的特長。評量時要給予充分的時間思考，應該避免容易引起猜答的是非題與選擇題，作答時宜要求學生將過程盡量寫下，以了解學生思考的步驟，並可訂定分段給分標準，依其作答過程的適切性，給予部分分數，並讓學生理解其錯誤的原因。
- (七) 學業成績評量以課程綱要為依據。為導正學習文化，落實數學思維與素養之養成，評量應提供學生充分的思考時間，避免學生死記公式。
- (八) 為配合與落實培養學生正確使用工具之基本理念，除教師規劃課程時應融合於教學，學業成績評量宜容許學生使用直尺、三角板、量角器、圓規、計算機等常用的數學工具，落實學生正確使用工具素養之養成。命題時，附圖可以用示意圖呈現，並在其旁註明為示意圖。

柒、教學資源

- (一) 教學時應適度使用教學器材，協助學生視覺及思維上的理解，增加教學效果。
- (二) 教學器材以自製為優先，簡易的器材可由師生彈性取材設計，複雜的器材應由學校或各該主管機關提供，必要時得成立教具室。每位學生常用的器材，例如直尺、量角器、圓規、計算機，可由學生自己購買以便長期使用。
- (三) 數學是一種規律的科學，其探究的過程須操作大量的數字（數學語言的基本詞索），所以應該具備操作計算機的能力，以落實數學的探究活動。計算機教學

應重視培養學生正確使用計算機的態度；應該讓學生明白，計算機及電腦的數值計算都因為有效位數的限制而有一定的誤差，在應用上要了解此局限性的可接受度；並應該讓學生了解，計算機操作時所可能發生的錯誤與誤差，如鍵入錯誤、程序錯誤、有效位數不足等問題。在前述之基礎上，學生可使用計算機解決問題或協助驗算，並搭髓心算與概算，覺察計算結果的合理性，強化學生的數字感。具體來說，學生在熟練計算原理後，為避免太多繁複計算降低學習效率，可於學習及評量中適當使用計算機。

【各學年領域教學計畫】

※一年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度一年級【數學領域】課程計畫				
每週節數	4 節		設計者	一年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	□C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
課程理念	本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。本書之編輯，重視數學學習脈絡，以數學內在連結及生活外在連結為中心，配合兒童身心的發展，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。			
學習重點	學習表現	上學期 n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。 n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。 n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。 n-I-9 認識時刻與時間常用單位。 r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。 下學期 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。 n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。 n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。 n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。 n-I-9 認識時刻與時間常用單位。 r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。		
	學習內容	上學期 N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識 0 的位值意義。 N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。 N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。		

N-1-5 長度（同 S-1-1）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。

R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。

S-1-1 長度（同 N-1-5）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

S-1-2 形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識 0 的位值意義。

下學期

D-1-1 簡單分類：以操作活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現日常生活物品，報讀、說明已處理好之分類。觀察分類的模式，知道同一組資料可有不同的分類方式。

N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識 0 的位值意義。

N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。

N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。

N-1-4 解題：1 元、5 元、10 元、50 元、100 元。以操作活動為主。數錢、換錢、找錢。

N-1-5 長度（同 S-1-1）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。

R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。

R-1-2 兩數相加的順序不影響其和：加法交換律。可併入其他教學活動。

S-1-1 長度（同 N-1-5）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

S-1-2 形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。

課程
架構

數學
一上

第 1 單元 10 以內的數

第 2 單元 比長短

第 3 單元 順序與多少

遊戲中學數學（一）

第 4 單元 分與合

第 5 單元 認識形狀

學習加油讚（一）

第 6 單元 10 以內的加法

遊戲中學數學（二）

第 7 單元 10 以內的減法

第 8 單元 30 以內的數

第 9 單元 時間

學習加油讚（二）

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;"> 數學 一下 </div> <div style="flex-grow: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 1 單元 20 以內的加法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 2 單元 長度 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 3 單元 20 以內的減法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 4 單元 100 以內的數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 5 單元 形狀與形體 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">學習加油讚（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 6 單元 數數看有多少元 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（二） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 7 單元 幾月幾日星期幾 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 8 單元 兩位數的加減法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 9 單元 分類整理 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（二） </div> </div>
<p>融入之議題</p>	<p>上學期</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E8 了解校園安全的意義。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切互動。</p> <p>家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>

	<p>戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。</p> <p>下學期</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 EJU7 關懷行善。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。</p> <p>家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【多元文化教育】</p> <p>多 E1 了解自己的文化特質。</p> <p>多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>
學習目標	<p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能依序唱出 1~10 的數詞，且透過數數活動確定 10 以內的數量，能做 10 以內各數的形、音、量的連結和寫數字，能用具體物（含圖像）表徵 10 以內的數量，並能透過一一對應確認兩個相等的量。 2. 能透過比較長短、高矮、厚薄的過程，體驗直接比較或間接比較的方法，能認識直線和曲線。 3. 能以序數詞描述 10 以內序列事物的位置和先後關係，比較 10 以內兩個量的多少。 4. 能解決 10 以內各數量的合成、分解問題（和數、差數為 10 以內），能用語言描述 10 以內各數量的合成、分解問題的解題過程和結果，認識並使用 0。 5. 認識立體形體的平面與曲面，並做簡單分類活動，能認識長方形、正方形、三角形和圓形，描繪或仿製簡單平面圖形，將簡單平面圖形依形狀屬性做分類，並用基本圖形進行拼圖。 6. 在具體的情境和活動中，體會加法的含義，解決有關的簡單問題，能正確計算和為 10 以內的加法。 7. 在具體的情境和活動中，體會減法的含義，解決有關的簡單問題，能正確計算被減數為 10 以內的減法。 8. 認識 11~30 各數和順序，並會比較 30 以內數的大小。 9. 能區分日常生活事件發生的先後順序，並比較事件發生時間的長短，能使用常用時間用語（例如：上午、中午、下午和晚上）和認讀整點、半點的時刻。 <p>下學期</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟練和為 20 以內數的基本加法，並理解加法交換律。 2. 透過具體操作進行長度的間接比較、個別單位比較，及長度的分解、合成活動。 3. 熟練被減數為 20 以內，減數為一位數的基本減法。 4. 進行 100 以內數的說、讀、聽、寫、做，認識個位、十位，做位值換算，並比較大小。 5. 認識形狀、大小一樣的圖形，複製基本圖形，進行簡單圖形平面鋪設及簡單形體的立體堆疊。 6. 認識 1 元、5 元、10 元、50 元和 100 元錢幣，並做幣值的換算。 7. 查看並報讀日曆和月曆，認識昨天、今天和明天的用語及其相互關係，知道日期的先後排序。 8. 正確計算 100 以內兩位數加減一位數，及兩位數加減兩位數(不進退位)。 9. 認識畫記符號與簡單統計圖表，並能根據圖表回答問題。
教學與評量說明	<p>一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)</p> <p>(一) 教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據教育部民國一百零七年頒布的十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯而成。 2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。 3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。 <p>(二) 教材來源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以教育部審定版之教材為主： <p>一年級：翰林</p> <p>(三) 教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教用版電子教科書 2. 各種方盒、圓罐、球 3. 花片 4. 繪本 <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作教學：透過操作教具或實物，熟練數學的基本概念(包括數、幾何等)。 2. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學的能力。 3. 重視舊經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。 4. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。 <p>三、教學評量</p> <p>口頭評量、紙筆評量、實作評量、課堂問答、觀察評量</p>

※二年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度二年級【數學領域】課程計畫			
每週	4 節	設計者	二年級教學團隊

節數			
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 □A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	□C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。本書之編輯，以數學內在連結及生活外在連結為中心，配合兒童身心的發展，重視數學學習脈絡，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。		
學習重點	學習表現	<p>上學期</p> <p>n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。</p> <p>r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。</p> <p>n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。</p> <p>n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。</p> <p>n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。</p> <p>r-I-3 認識加減互逆，並能應用與解題。</p> <p>n-I-8 認識容量、重量、面積。</p> <p>n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。</p> <p>n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</p> <p>n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。</p> <p>d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。</p> <p>n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。</p> <p>s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。</p> <p>下學期</p> <p>n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。</p> <p>r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。</p> <p>n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。</p> <p>n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</p> <p>n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</p> <p>n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。</p> <p>n-I-6 認識單位分數。</p> <p>d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。</p>	
	學習內容	<p>上學期</p> <p>N-2-1 一千以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值</p>	

		<p>表。位值單位「百」。位值單位換算。</p> <p>R-2-1 大小關係與遞移律：「$>$」與「$<$」符號在算式中的意義，大小的遞移關係。</p> <p>N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</p> <p>S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。</p> <p>N-2-3 解題：加減應用問題。加數、被加數、減數、被減數未知之應用解題。連結加與減的關係（R-2-4）。</p> <p>N-2-12 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。不同的量應分不同的單元學習。</p> <p>N-2-6 乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，做為統整乘法應用情境的語言。</p> <p>N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。</p> <p>D-2-1 分類呈現：以操作活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現資料、生活物件或幾何形體。討論分類之中還可以再分類的情形。</p> <p>下學期</p> <p>D-1-1 簡單分類：以操作活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現日常生活物品，報讀、說明已處理好之分類。觀察分類的模式，知道同一組資料可有不同的分類方式。</p> <p>N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識0的位值意義。</p> <p>N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。</p> <p>N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指1到10之數與1到10之數的加法，及反向的減法計算。</p> <p>N-1-4 解題：1元、5元、10元、50元、100元。以操作活動為主。數錢、換錢、找錢。</p> <p>N-1-5 長度（同S-1-1）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。</p> <p>N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。</p> <p>R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。</p> <p>R-1-2 兩數相加的順序不影響其和：加法交換律。可併入其他教學活動。</p> <p>S-1-1 長度（同N-1-5）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。</p> <p>S-1-2 形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。</p>
--	--	---

課程
架構

數學
二上

第 1 單元 300 以內的數

第 2 單元 二位數的加法

第 3 單元 幾公分

第 4 單元 二位數的減法

第 5 單元 容量

加油小站（一）

第 6 單元 2.5.4.8 的乘法

第 7 單元 幾時幾分

第 8 單元 3.6.7.9 的乘法

第 9 單元 平面圖形

第 10 單元 重量

加油小站（二）

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;">數學 二下</div> <div style="flex-grow: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 1 單元 數到 1000 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 2 單元 加加減減 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 3 單元 幾公尺 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 4 單元 0.1.10 的乘法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 5 單元 年月日 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">加油小站（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 6 單元 兩步驟的乘法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 7 單元 分東西 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 8 單元 單位分數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 9 單元 面的大小與立體 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">加油小站（二） </div> </div>
<p style="text-align: center;">融入 之議 題</p>	<p>上學期</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>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。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E8 了解校園安全的意義。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切互動。</p> <p>家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。</p> <p>下學期</p>

	<p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 EJU7 關懷行善。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。</p> <p>家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【多元文化教育】</p> <p>多 E1 了解自己的文化特質。</p> <p>多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p>
<p>學習 目標</p>	<p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過定位板認識「百位」的位名，並進行位值單位換算。 2. 透過累加及累減 1、10 的活動，認識 300 以內的數詞序列。 3. 進行 300 以內兩數的大小比較，並用 $>$、$<$ 符號表示。 4. 透過生活情境，用直式計算解決和在 200 以內的二位數加法問題。 5. 透過具體操作的情境，理解用 $>$、$<$ 和 $=$ 表示算式的大小關係。 6. 能做二位數的加法估算。 7. 透過生活情境的操作，同一長度用不同個別單位測量，能理解並說明其數值不同的原因。 8. 認識 1 公分，並能以 1 公分為單位進行長度的測量與計算。 9. 透過具體操作，能用公分刻度尺測量線段的長度，並畫出指定長度的線段。 10. 透過生活情境，用直式計算解決被減數在 100 以內的減法問題。 11. 能理解加減互逆，並運用加減互逆關係進行減法的驗算與加、減法的解題。 12. 能做二位數加法和減法的應用。 13. 能做二位數的減法估算。 14. 認識容器、容量，並經驗容量、液量的概念。 15. 進行容量、液量的直接比較。 16. 進行容量、液量的間接比較和個別單位比較。 17. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 2 的整數倍

問題。

18. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 5 的整數倍問題。
19. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 4 的整數倍問題。
20. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 8 的整數倍問題。
21. 能熟悉 2、5、4、8 的乘法算式和口訣。
22. 能利用乘法，解決生活中的問題。
23. 透過操作，認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。
24. 以每小格 1 分鐘為單位，報讀鐘面上的時刻是幾時幾分，並撥轉出指定的時刻。
25. 透過操作，認識鐘面有 12 大格，每大格的時間是 5 分鐘。
26. 以每大格 5 分鐘為單位，報讀鐘面上的時刻是幾時幾分，並撥轉出指定的時刻。
27. 透過觀察，點數兩個時刻之間經過的時間。
28. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 3 的整數倍問題。
29. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 6 的整數倍問題。
30. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 7 的整數倍問題。
31. 能在同數累加的具體情境中，建立「倍」的概念和理解乘法的意義，解決 9 的整數倍問題。
32. 能熟悉 3、6、7、9 的乘法算式和口訣。
33. 透過簡單形體的操作，認識邊、角、頂點。
34. 認識正三角形、正方形和長方形的邊長關係。
35. 認識平面圖形的內部、外部與其周界。
36. 能認識周長，並實測周長。
37. 認識重量，並進行兩物重量的直接比較活動。
38. 在生活的具體情境中進行重量的間接比較，認識遞移律，並用 $>$ 、 $=$ 、 $<$ 的符號來表示。

下學期

1. 透過累加及累減 100、10 和 1 的方式，認識 1000 以內的數詞序列。
2. 透過具體操作進行 1000 以內數的做數，及位值單位的化聚活動。
3. 透過定位板，進行 1000 以內兩數的大小比較，並利用 $>$ 、 $<$ 符號表示兩數的大小關係。
4. 認識和應用 500 元和 1000 元的錢幣。
5. 在生活情境中，解決三位數的加法問題，並用直式計算。
6. 在生活情境中，解決三位數的減法問題，並用直式計算。
7. 在生活情境中，進行三個數的連加解題活動，並用算式記錄過程。
8. 在生活情境中，進行三個數的連減、加減混合計算，並用算式記錄過程。
9. 能做三位數的加減估算。
10. 認識 1 公尺，以 1 公尺為單位進行長度的估測、實測。
11. 能在具體情境中了解公尺與公分的關係，並進行公尺與公分的換算。
12. 以 1 公尺為單位，進行長度的加減計算。

	<ol style="list-style-type: none"> 13. 理解長度的遞移關係。 14. 能在具體情境中，理解乘法的意義，解決 0 和 1 的整數倍問題。 15. 能在具體情境中，理解乘法的意義，解決 10 的整數倍問題。 16. 能在具體情境中，認識十十乘法表及應用。 17. 能在具體情境中，認識乘法交換律。 18. 能解決十幾乘以一位數的問題。 19. 透過年曆、月曆的查看和點算，認識年、月、星期、日的關係。 20. 查看年曆，認識大月、小月、平年和閏年。 21. 查看月曆，進行以日為單位的點算，解決生活問題。 22. 運用年和月的關係，進行年和月的換算。 23. 能在具體情境中，解決加、減與乘的計算問題。 24. 透過具體操作，進行分裝的活動，理解分裝的意義，並用算式記錄過程。 25. 透過具體操作，進行平分的活動，理解平分的意義，並用算式記錄過程。 26. 透過分裝和平分的解題過程，發現問題和乘法的關連。 27. 在透過對分成 2、4、8 份的圓形物、方形物或線形物連續量的情境中，理解平分的意義。 28. 在已平分成若干份的具體物情境中，對所得幾分之一的分數加以命名。 29. 能在具體情境中，進行幾分一分數的大小比較。 30. 透過合作小組學習，進行分數卡片操作課程，熟習幾分之一的分數。 31. 找出平面。 32. 面的直觀比較。 33. 面的直接比較。 34. 面的複製。 35. 面的間接比較。 36. 認識正方體和長方體。 37. 認識正方體和長方體的構成要素。 38. 分類再分類。
<p>教學 與評 量說 明</p>	<p>一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)</p> <p>(一) 教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據教育部民國一百零七年頒布的十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯而成。 2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。 3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。 <p>(二) 教材來源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以教育部審定版之教材為主： <p>二年級：南一</p> <p>(三) 教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教用版電子教科書 2. 各種定位板、積木圖卡、方盒、圓罐、球 3. 花片 4. 繪本 <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作教學：透過操作教具或實物，熟練數學的基本概念(包括數、幾何等)。 2. 重視舊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. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學的能力。

三、教學評量

口頭問答

紙筆評量

實作評量

課堂發表

觀察評量

※三年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度【數學領域】課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	三年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。本書之編輯，重視數學學習脈絡，以數學內在連結及生活外在連結為中心，配合兒童身心的發展，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。		
學習重點	學習表現	<p>上學期</p> <p>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，並據以做簡單推論。</p> <p>n-II-1 理解一億以內數的位值結構，並據以作為各種運算與估算之基礎。</p> <p>n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p> <p>n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分數、小數都是數。</p> <p>n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</p> <p>r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。</p> <p>s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。</p> <p>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>下學期</p> <p>n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p> <p>n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。</p> <p>n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</p> <p>n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。</p> <p>r-II-1 理解乘除互逆，並能應用與解題。</p>	

	<p>s-II-2 認識平面圖形全等的意義。</p> <p>s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。</p>
學習內容	<p>上學期</p> <p>D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。</p> <p>N-3-1 一萬以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「千」。位值單位換算。</p> <p>N-3-2 加減直式計算：含加、減法多次進、退位。</p> <p>N-3-3 乘以一位數：乘法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被乘數為二、三位數。</p> <p>N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於N-2-9之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘乘法範圍的除法，做為估商的基礎。</p> <p>N-3-8 解題：四則估算。具體生活情境。較大位數之估算策略。能用估算檢驗計算結果的合理性。</p> <p>N-3-9 簡單同分母分數：結合操作活動與整數經驗。簡單同分母分數比較、加、減的意義。牽涉之分數與運算結果皆不超過2。以單位分數之點數為基礎，連結整數之比較、加、減。知道「和等於1」的意義。</p> <p>N-3-11 整數數線：認識數線，含報讀與標示。連結數序、長度、尺的經驗，理解在數線上做比較、加、減的意義。</p> <p>N-3-12 長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</p> <p>N-3-13 角與角度（同S-3-1）：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。</p> <p>N-3-16 重量：「公斤」、「公克」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</p> <p>R-3-2 數量模式與推理（I）：以操作活動為主。一維變化模式之觀察與推理，例如數列、一維圖表等。</p> <p>S-3-1 角與角度（同N-3-13）：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。</p> <p>S-3-2 正方形和長方形：以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。</p> <p>S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。</p> <p>下學期</p> <p>N-3-5 除一位數：除法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被除數為二、三位數。</p> <p>N-3-7 解題：兩步驟應用問題（加減與除、連乘）。連乘、加與除、減與除之應用解題。不含併式。</p> <p>N-3-8 解題：四則估算。具體生活情境。較大位數之估算策略。能用估算檢驗計算結果的合理性。</p> <p>N-3-9 簡單同分母分數：結合操作活動與整數經驗。簡單同分母分數比較、加、減的意義。牽涉之分數與運算結果皆不超過2。以單位分數之點數為基礎，連結整數之比較、加、減。知道「和等於1」的意義。</p>

	<p>N-3-10 一位小數：認識小數與小數點。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「十分位」。位值單位換算。比較、加減（含直式計算）與解題。</p> <p>N-3-14 面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算。</p> <p>N-3-15 容量：「公升」、「毫升」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</p> <p>N-3-17 時間：「日」、「時」、「分」、「秒」。實測、量感、估測與計算。時間單位的換算。認識時間加減問題的類型。</p> <p>R-3-1 乘法與除法的關係：乘除互逆。應用於驗算與解題。</p> <p>S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。能使用圓規畫指定半徑的圓。</p> <p>S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。</p>
--	--

課程
架構

數學
三上

第 1 章 10000 以內的數

第 2 章 角與形狀

第 3 章 10000 以內的加減

遊戲中學數學(一)

第 4 章 乘法

第 5 章 毫米與數線

學習加油讚(一)

第 6 章 除法

遊戲中學數學(二)

第 7 章 公斤與公克

第 8 章 分數

第 9 章 列表與規律

學習加油讚(二)

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> 數學 三下 </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 1 章 除法</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 2 章 公升與毫升</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 3 章 分數與加減</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">遊戲中學數學（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 4 章 圓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 5 章 兩步驟應用問題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 6 章 一位小數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">遊戲中學數學（二）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 7 章 時間</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 8 章 乘與除</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 9 章 面積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（二）</div> </div> </div>
融入 議題	上學期 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【海洋教育】 海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。

	<p>【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【多元文化教育】 多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p> <p>【原住民族教育】 原 E10 原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝實作。</p> <p>下學期</p> <p>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【安全教育】 安 E3 知道常見事故傷害。</p> <p>【防災教育】 防 E9 協助家人定期檢查急救包及防災器材的期限。</p> <p>【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【多元文化教育】 多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。</p> <p>【原住民族教育】 原 E11 參與部落活動或社區活動認識原住民族文化。</p>
學習 目標	上學期 1. 認識 10000 以內的數，使用錢幣進行數數和做數，解決 10000 以內兩數的大小比較和應用。 2. 認識角和直角，進行角的大小比較，並由邊長和角的特性，認識正方形和長方形。 3. 熟練 10000 以內加減的直式計算及估算。利用加減互逆做驗算。 4. 熟練二、三位數乘以一位數的計算，並解決生活中乘法與加、減的兩步驟問題。 5. 認識毫米及毫米和公分的化聚與比較，進行長度複名數的加減。認識數線，在數線上

	<p>做加、減計算。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 透過分裝活動與平分活動，理解除法的意義，並記錄為除法算式，學習除法直式計算。 7. 能用秤測量物體的重量，報讀物體的重量，進行公斤和公克換算以解決重量比較和加減的問題。 8. 認識簡單同分母分數，理解分數和 1 的關係，以單位分數為計數單位進行合成分解及大小比較。 9. 能報讀生活中常見一維、二維表格。觀察簡單規律的圖案、數字、圖形，並找出下一個。 <p>下學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 做二、三位數除以一位數的除法直式計算。 2. 認識容量單位「公升」、「毫升」及其關係，並作相關的實測、估測與計算。 3. 在具體情境中，認識單位分數的累積，並解決同分母分數的比較與加減問題。 4. 認識圓心、半徑與直徑，並使用圓規畫圓。 5. 解決生活中的兩步驟問題，包括加、減與除和連乘問題。 6. 認識和比較一位小數，並用直式做一位小數的加減計算，解決生活中的問題。 7. 認識時間單位「日」、「時」、「分」、「秒」及其間的關係與簡單換算，並做時間與時刻的計算。 8. 運用乘除互逆的觀念於驗算與解題；解決乘法估算問題。 9. 認識面積的意義，並能使用平方公分描述圖形面積的大小。
<p>教學 與評 量說 明</p>	<p>一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)</p> <p>(一) 教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據教育部民國一百零七年頒布的十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯而成。 2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。 3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。 <p>(二) 教材來源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以教育部審定版之教材為主： 三年級：翰林 <p>(三) 教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教用版電子教科書 2. 10 毫升量杯、1 公升方形量杯、1000 毫升量筒、大罐牛奶瓶 3. 圓規、描圖紙 4. 繪本 PPT、繪本動畫 5. 1 公斤秤、3 公斤秤、1 公斤糖、500 公克糖、綠豆 100 公克、500 公克、1 公斤 6. 小白積木、古氏積木、50 個公分公克積木 7. 百格板、千格板 <p>二、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作教學：透過操作建立量感。 2. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。 3. 重視舊經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。 4. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。 5. 透過遊戲熟練計算方法：中年級需熟練基本的加、減、乘、除計算，透過桌遊讓學生熟練此計算。

三、教學評量

口頭評量

作業評量

紙筆評量

習作評量

實作評量

課堂問答

※四年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度【數學領域】課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	四年級數學領域團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	<p>本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。</p> <p>本書之編輯重視數學學習脈絡，以數學的內在連結及生活外在連結為中心，配合學童身心的發展，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。</p>		
學習重點	學習表現	<p>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，並據以做簡單推論。</p> <p>n-II-1 理解一億以內數的位值結構，並據以作為各種運算與估算之基礎。熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-3 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p> <p>n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。</p> <p>n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分數、小數都是數。</p> <p>n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</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>s-II-2 認識平面圖形全等的意義。</p> <p>s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。</p> <p>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p> <p>n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。</p> <p>n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分</p>	

	<p>數、小數都是</p> <p>n-II-8 能在數線標示整數、分數、小數並做比較與加減，理解整數、分數、小數都是數。</p> <p>n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</p> <p>n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。</p> <p>r-II-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明與簡單推理。</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-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。</p> <p>s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。</p> <p>s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。數。</p>
學習內容	<p>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。</p> <p>N-4-1 一億以內的數：位值單位「萬」、「十萬」、「百萬」、「千萬」。建立應用大數時之計算習慣，如「30 萬 1200」與「21 萬 300」的加減法。</p> <p>N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。</p> <p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。備註：由於除法有等分除和包含除兩種類型，教學應注意題型的多元性。可和併式學習一起進行（R-4-1）。</p> <p>N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。</p> <p>N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。</p> <p>N-4-9 長度：「公里」。生活實例之應用。含其他長度單位的換算與計算。</p> <p>N-4-10 角度：「度」（同 S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。</p> <p>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。</p> <p>S-4-1 角度：「度」（同 N-4-10）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。</p> <p>S-4-2 解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。</p> <p>S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應</p>

		<p>邊相等。</p> <p>S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。</p> <p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除、連除）。乘與除、連除之應用解題。備註：由於除法有等分除和包含除兩種類型，教學應注意題型的多元性。可和併式學習一起進行（R-4-1）。</p> <p>N-4-4 解題：對大數取概數。具體生活情境。四捨五入法、無條件進入、無條件捨去。含運用概數做估算。近似符號「\approx」的使用。</p> <p>N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換。</p> <p>N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。</p> <p>N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。</p> <p>N-4-11 面積：「平方公尺」。實測、量感、估測與計算。</p> <p>N-4-12 體積與「立方公分」：以具體操作為主。體積認識基於1立方公分之正方體。</p> <p>N-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24小時制。含時間單位換算。</p> <p>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。</p> <p>R-4-2 四則計算規律（I）：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。</p> <p>R-4-4 數量模式與推理（II）：以操作活動為主。二維變化模式之觀察與推理，如二維數字圖之推理。奇數與偶數，及其加、減、乘模式。</p> <p>S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。</p> <p>S-4-4 體積：以具體操作為主。在活動中認識體積的意義與比較。認識1立方公分之正方體，能理解並計數正方體堆疊的體積。</p> <p>S-4-5 垂直與平行：以具體操作為主。直角是90度。直角常用記號。垂直於一線的兩線相互平行。平行線間距離處處相等。作垂直線；作平行線。</p> <p>S-4-8 四邊形：以邊與角的特徵（含平行）認識特殊四邊形並能作圖。如正方形、長方形、平行四邊形、菱形、梯形。</p>
--	--	---

課程
架構

數學
四上

第1章 一億以內的數

第2章 乘法

第3章 角度

遊戲中學數學（一）

第4章 除法

第5章 公里

學習加油讚（一）

第6章 假分數與帶分數

第7章 時間

遊戲中學數學（二）

第8章 兩步驟問題與併式

第9章 二位小數

第10章 統計圖表

學習加油讚（二）

	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> 數學 四下 </div> <div style="flex-grow: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 1 章 概數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 2 章 四則運算 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 3 章 垂直、平行與四邊形 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 4 章 分數（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 5 章 周長與面積 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">學習加油讚（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 6 章 小數乘法 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 7 章 體積 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（二） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 8 章 分數（二） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 9 章 時間的計算 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 10 章 規律 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">學習加油讚（二） </div> </div>
<p>融入 議題</p>	<p>上學期</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【生涯規劃教育】</p>

	<p>涯 E2 認識不同的生活角色。</p> <p>【多元文化教育】</p> <p>多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 E4 了解國際文化的多樣性。</p> <p>國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p> <p>下學期</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 E4 了解國際文化的多樣性。</p> <p>國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 E2 認識不同的生活角色。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p> <p>【原住民族教育】</p> <p>原 E6 了解並尊重不同族群的歷史文化經驗。</p>
學習目標	<p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能做一億以內數的說、讀、聽、寫、做及加、減。 2. 熟練四位數乘以一位數、三位數乘以三位數的直式計算。 3. 認識「度」和量角器，用量角器畫角並做角度的加減，認識銳角、鈍角、旋轉角、平角與周角。 4. 熟練四位數除以一位數、三位數除以二位數的直式計算，並用乘除互逆驗算答案。

5. 認識「公里」，做公里和公尺的換算及大小比較，解決「公里」的加減與乘問題。
6. 認識真分數、假分數和帶分數並做互換，能做同分母分數的大小比較並認識分數數線。
7. 認識直角、銳角、鈍角，認識等腰、直角和正三角形性質，能畫三角形，知道全等的意義。
8. 能用有括號的算式記錄兩步驟問題，解決生活中加減與乘、加減與除及乘除的兩步驟問題。
9. 認識二位小數及百分位的位名，能做二位小數化聚、比較、加減計算，並將小數標記在數線上。
10. 能報讀及繪製長條圖，並能報讀折線圖。

下學期

1. 能用四捨五入法、無條件進入法和無條件捨去法取概數到指定位數，並做計算。
2. 能理解有括號的先算、先乘除後加減、由左而右計算的運算規則，並用併式解決兩步驟問題。
3. 認識垂直、平行，並做出垂直線、平行線，認識菱形、平行四邊形與梯形的特性。
4. 能作真分數、假分數、帶分數的同分母分數加減，及分數的整數倍與其應用。
5. 能用公式求正方形和長方形的面積，認識平方公尺並與平方公分做換算，能算出複合圖形的面積。
6. 能解決一、二位小數的整數倍及小數的兩步驟問題。
7. 認識立方公分，並知道堆疊形體的體積。
8. 認識等值分數，能做簡單的異分母分數比較及加減，並在數線上標示出分數和小數。
9. 認識 12 時制和 24 時制並做換算，能做日與時、時與分、分與秒的換算及時間複名數加減直式計算。
10. 能觀察日常生活與數字相關的規律，觀察奇偶數的規律，觀察圖形排列的規律。

一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)

(一) 教材編選

1. 依據教育部民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯」而成。
2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。
3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效的教學。

(二) 教材來源

1. 以教育部審定版之教材為主：

年級	出版社	冊數
四年級	翰林	七、八冊

(三) 教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 數位媒材及網路資源
3. 圖書館(室)及圖書教室
4. 智慧(專科)教室(觸控白板、即時回饋系統)

二、教學方法

1. 操作教學：透過操作建立量感。
2. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。
3. 重視舊經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。

教學
與評
量說
明

4. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。
5. 透過遊戲熟練計算方法：中年級需熟練基本的加、減、乘、除計算，透過桌遊讓學生熟練此計算。
6. 透過素養評量、探索中學數學、數學繪本加深加廣學習：鼓勵學生親身觀察或操作附件實作，理解數學概念。提供與數學相關的探索活動，作為活化教學的參考。利用數學繪本營造故事情境、擴展生活經驗，引發數學學習之知識、情意與技能的連結。

三、教學評量

口頭評量

作業評量

紙筆評量

習作評量

實作評量

※五年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度五年級【數學領域】課程計畫			
每週節數	四節	設計者	五年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 ■B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。本書之編輯，重視數學學習脈絡，以數學內在連結及生活外在連結為中心，配合兒童身心的發展，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。		
學習重點	學習表現	<p>上學期</p> <p>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。</p> <p>n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p> <p>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。</p> <p>n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。</p> <p>n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。</p> <p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</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-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>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。</p> <p>下學期</p> <p>n-III-1 理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。</p> <p>n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。</p> <p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。</p> <p>n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。</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-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p> <p>n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。</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>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。</p> <p>s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。</p>
學習內容	<p>上學期</p> <p>D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。</p> <p>N-5-2 解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。</p> <p>N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。</p> <p>N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。</p> <p>N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。</p> <p>N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝（測量）和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。</p> <p>N-3-12 長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</p> <p>R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。</p> <p>R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。</p> <p>R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。</p> <p>S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。</p> <p>S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為180度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。</p> <p>S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。</p> <p>S-5-3 扇形：扇形的定義。「圓心角」。扇形可視為圓的一部分。將扇形與分數結合（幾分之幾圓）。能畫出指定扇形。</p> <p>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。</p> <p>S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂</p>

	<p>直，錐體側面和底面不垂直。</p> <p>下學期</p> <p>N-5-1 十進位的位值系統：「兆位」至「千分位」。整合整數與小數。理解基於位值系統可延伸表示更大的數和更小的數。</p> <p>N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約分簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。</p> <p>N-5-7 分數除以整數：分數除以整數的意義。最後將問題轉化為乘以單位分數。</p> <p>N-5-8 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。</p> <p>N-5-9 整數、小數除以整數（商為小數）：整數除以整數（商為小數）、小數除以整數的意義。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。能用概數協助處理除不盡的情況。熟悉分母為 2、4、5、8 之真分數所對應的小數。</p> <p>N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。</p> <p>N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。理解近似的意義。</p> <p>N-5-12 面積：「公畝」、「公頃」、「平方公里」。生活實例之應用。含與「平方公尺」的換算與計算。使用概數。</p> <p>N-5-13 重量：「公噸」。生活實例之應用。含與「公斤」的換算與計算。使用概數。</p> <p>N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。</p> <p>N-5-15 解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。</p> <p>N-5-16 解題：時間的乘除問題。在分數和小數學習的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。</p> <p>R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。</p> <p>S-5-4 線對稱：線對稱的意義。「對稱軸」、「對稱點」、「對稱邊」、「對稱角」。由操作活動知道特殊平面圖形的線對稱性質。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形。</p> <p>S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。</p>
課程架構表	

數學五上

第1章 折線圖

第2章 倍數與因數

第3章 平面圖形

工作中的數學(一)

第4章 公倍數與公因數

第5章 立體形體

學習加油讚(一)

第6章 整數四則運算

工作中的數學(二)

第7章 擴、約分與加減

第8章 面積

第9章 乘以幾分之一

第10章 扇形

學習加油讚(二)

	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; writing-mode: vertical-rl;">數學五下</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第1章 數的十進位結構</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第2章 分數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第3章 長方體與正方體的體積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">工作中的數學（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第4章 小數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第5章 生活中的大單位</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">學習加油讚（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第6章 時間的乘除</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">工作中的數學（二）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第7章 表面積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第8章 比率與百分率</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第9章 容積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第10章 線對稱圖形</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（二）</div> </div> </div>
融入之議題	<p>上學期</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。</p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>環 E17 養成日常生活節用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p>

	<p>【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【家庭教育】 家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切互動。</p> <p>【多元文化教育】 多 E2 建立自己的文化認同與意識。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p> <p>【原住民族教育】 原 E10 原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝實作。</p> <p>下學期</p> <p>【環境教育】 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。</p> <p>【生命教育】 生 E3 理解人是會思考、有情緒、能進行自主決定的個體。</p> <p>【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>【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 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>【戶外教育】 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>【國際教育】 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E3 具備表達我國文化特色的能力。</p>
學習目標	<p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 解讀長條圖與折線圖並知道其使用的時機；整理生活中的有序資料，繪製成折線圖。 2. 理解因倍數的意義與找法；解決倍數與因數的應用問題。 3. 理解三角形任意兩邊和大於第三邊；理解三角形的 3 內角和為 180 度；理解四邊形的 4 內角和為 360 度；認識多邊形。 4. 理解公倍數與最小公倍數的意義與找法；理解公因數與最大公因數的意義與找法；解決生活中的公倍數與公因數的應用問題。 5. 理解空間中面與面的垂直或平行現象；做立體形體的分類與命名；能認識柱體的構成要素與性質；認識錐體的構成要素與性質；認識球。

6. 用併式記錄三步驟問題，運用整數四則運算的約定計算答案；理解分配律，並用以簡化計算；理解乘除四則運算的性質，並用以簡化計算；用併式紀錄解決平均問題。
7. 理解擴分、約分與等值分數的關係；透過通分解決異分母分數大小比較問題；透過通分解決異分母分數加減問題。
8. 透過點數方格與切割重組活動，理解與應用平行四邊形面積公式；透過點數方格與複製拼湊活動，理解與應用三角形面積公式；透過點數方格與切割重組活動，理解與應用梯形面積公式；能計算簡單複合圖形的面積。
9. 用分數表示整數相除的結果；整數的單位分數倍；除以 2 與乘以 $\frac{1}{2}$ 。
10. 透理解扇形的構成要素，並知道扇形是某圓的一部分；理解「圓心角」的意義；理解「幾分之幾圓」的意義，及其與「圓心角」之間的關係；畫出指定半徑與圓心角的扇形。

下學期

1. 認識億以上的大數；認識多位小數；認識數的十進結構及位值間的關係；解決整數末位有多個 0 的乘除計算。
2. 整數的分數倍；分數的分數倍；被乘數、乘數與積的關係；分數除以整數。
3. 理解長方體、正方體體積的計算公式；認識體積單位「立方公尺」並做實測及估測；計算簡單長方體和正方體複合形體的體積。
4. 理解多位小數的整數倍問題，並解決生活中的問題；解決整數乘以小數的問題；解決小數乘以小數的問題；解決小數、整數除以整數且商為小數的除法問題。
5. 認識重量單位「公噸」之意義，並進行計算；認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」之意義，並進行計算。
6. 解決時間的乘法問題；解決時間的除法問題；解決生活中的時間應用問題。
7. 計算正方體和長方體的表面積；計算簡單複合形體的表面積。
8. 理解比率的意義；理解百分率的意義；解決生活中與百分率有關的問題。
9. 容積與體積的關係；容積與容量的關係；不規則物體的體積。
10. 認識線對稱圖形；知道線對稱圖形的對稱邊相等、對稱角及對稱點的性質；繪製線對稱圖形。

教學與評
量說明

- 一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)
- (一) 教材編選
1. 依據教育部民國一百零七年頒布的十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯而成。
 2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。
 3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效地教學。
- (二) 教材來源
1. 以教育部審定版之教材為主：
五年級：翰林
- (三) 教學資源
1. 教用版電子教科書
 2. 繪本 PPT 與動畫
 3. 三角板、量角器
- 二、教學方法
1. 操作教學：透過操作建立量感。

2. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。
3. 重視舊經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。
4. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。
5. 透過數學繪本、探索中學數學、數學園地加深加廣學習：利用數學繪本營造故事情境、擴展生活經驗，引發數學學習之知識、情意與技能的連結。
6. 透過遊戲熟練計算方法：高年級需熟練基本的加、減、乘、除計算，透過桌遊讓學生熟練此計算。

三、教學評量

口頭評量

作業評量

紙筆測驗

習作評量

實作評量

課堂問答

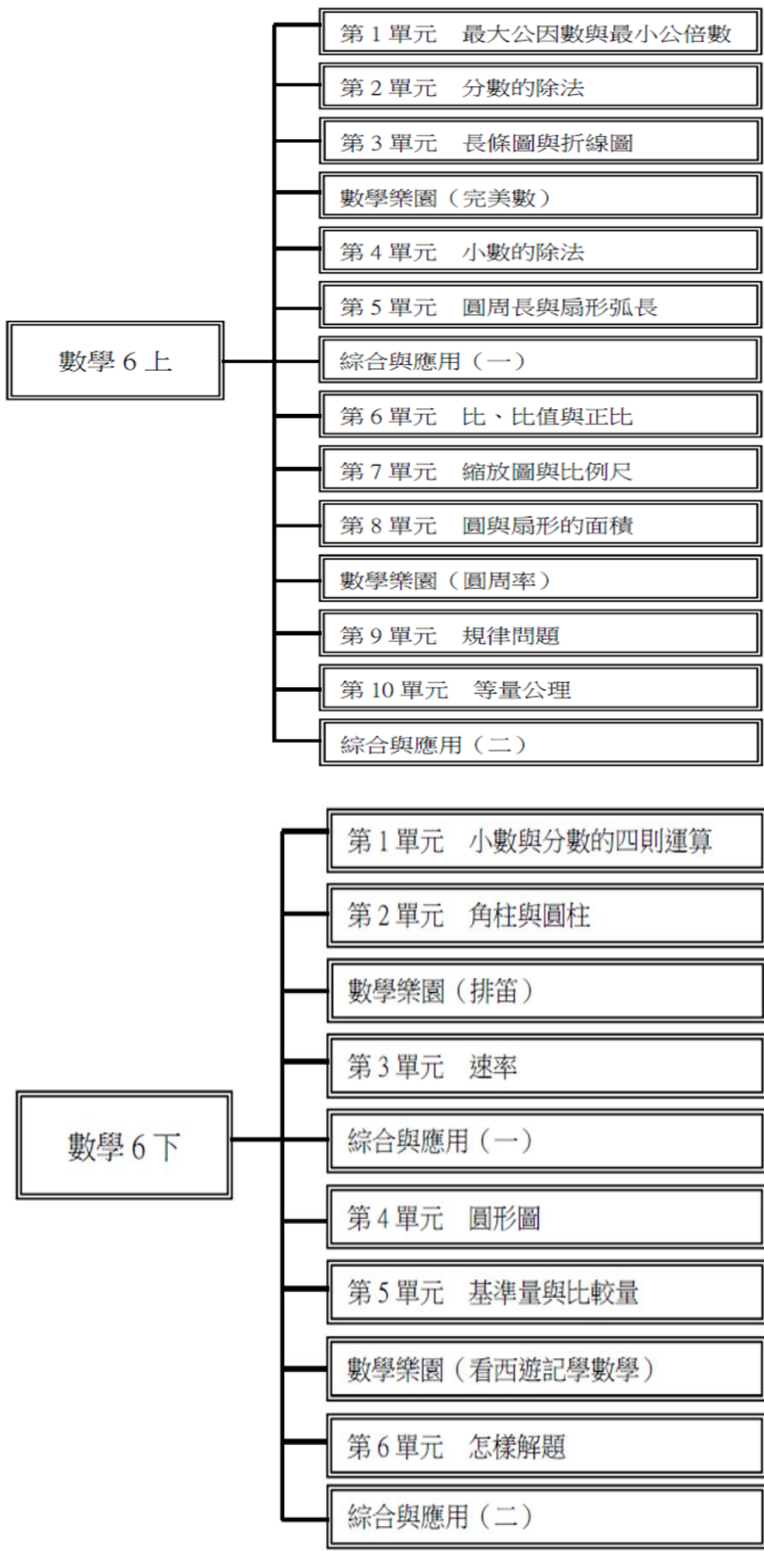
※六年級教學團隊

桃園市蘆竹區光明國民小學 112 學年度【數學領域】課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	六年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 ■B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 ■C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	本冊係依據教育部於民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域」之學習重點編輯而成。本書之編輯，重視數學學習脈絡，以數學內在連結及生活外在連結為中心，配合兒童身心的發展，並透過觀察、思考、探究、執行與檢驗，激發其主動思考及潛能，期能培養具有數學素養的下一代。		
學習重點	學習表現	<p>上學期</p> <p>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。</p> <p>n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。</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>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，協助理與解題</p> <p>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。</p> <p>s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>下學期</p> <p>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。</p> <p>d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p> <p>n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</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> <p>r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。</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，協助理與解題。</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。</p>	
	學習內容	<p>上學期</p> <p>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</p> <p>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</p>	

		<p>用到分數的約分與通分。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>R-6-1 數的計算規律：小學最後 應認識（1）整數、小數、分數都是數，享有一樣的計算規律。（2）整數乘除計算及規律，因分數運算更容易理解。（3）逐漸體會乘法和除法的計算實為一體。併入其他教學活動。</p> <p>R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。</p> <p>R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>下學期</p> <p>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。）</p> <p>D-6-2 解題：可能性。從統計圖表資料，回答可能性問題。機率前置經驗。「很有可能」、「很不可能」、「A比B可能」。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--	---

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。

課程
架構



上學期
【性別平教育】
 性 E3 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制。
 性 E13 了解不同社會中的性別文化差異。
【人權教育】
 人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。

	<p>【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p>【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 E9 認識不同類型工 作/教育環境。 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>下學期</p> <p>【性別平教育】 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。 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E12 認識生理性別、性傾向、 性別特質與性別認同的多元面貌</p> <p>【人權教育】 人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。</p> <p>【環境教育】 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 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</p> <p>【海洋教育】 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【家庭教育】 家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 E4 認識自己的特質 與興趣。 涯 E5 探索自己的價值觀。</p> <p>【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。</p>
學習目標	<p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
- 下學期
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。

一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源)

(一)教材編選

1. 依據教育部民國一百零七年頒布的「十二年國民基本教育課程綱要數學領域編輯」而成。
2. 本教科書的組織重點在於有效的發展數學概念。
3. 備課用書提供綜合而實用的支援，以確保教師有效的教學。

(二)教材來源

1. 以教育部審定版之教材為主：

年級	出版社	冊數
六年級	翰林	十一、十二冊

(三)教學資源

1. 教科用書及自編教材
2. 數位媒材及網路資源
3. 圖書館(室)及圖書教室
4. 智慧(專科)教室(觸控白板、即時回饋系統)

二、教學方法

1. 操作教學：透過操作建立量感。
2. 合作學習：透過分組合作，培養學生表達數學和分享的能力。
3. 重視舊經驗與新知識的連結：學習新知識前，先複習舊經驗。
4. 強調數學與生活的連結：利用數學知識解決生活問題。
5. 透過遊戲熟練計算方法：中年級需熟練基本的加、減、乘、除計算，透過桌遊讓學生熟練此計算。
6. 透過素養評量、探索中學數學、數學繪本加深加廣學習：鼓勵學生親身觀察或操作附件實作，理解數學概念。提供與數學相關的探索活動，作為活化教學的參考。利用數學繪本營造故事情境、擴展生活經驗，引發數學學習之知識、情意與技能的連結。

三、教學評量

1. 口頭評量

教學
與評
量說
明

- | | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">2. 作業評量3. 紙筆評量4. 習作評量5. 實作評量 |
|--|---|