

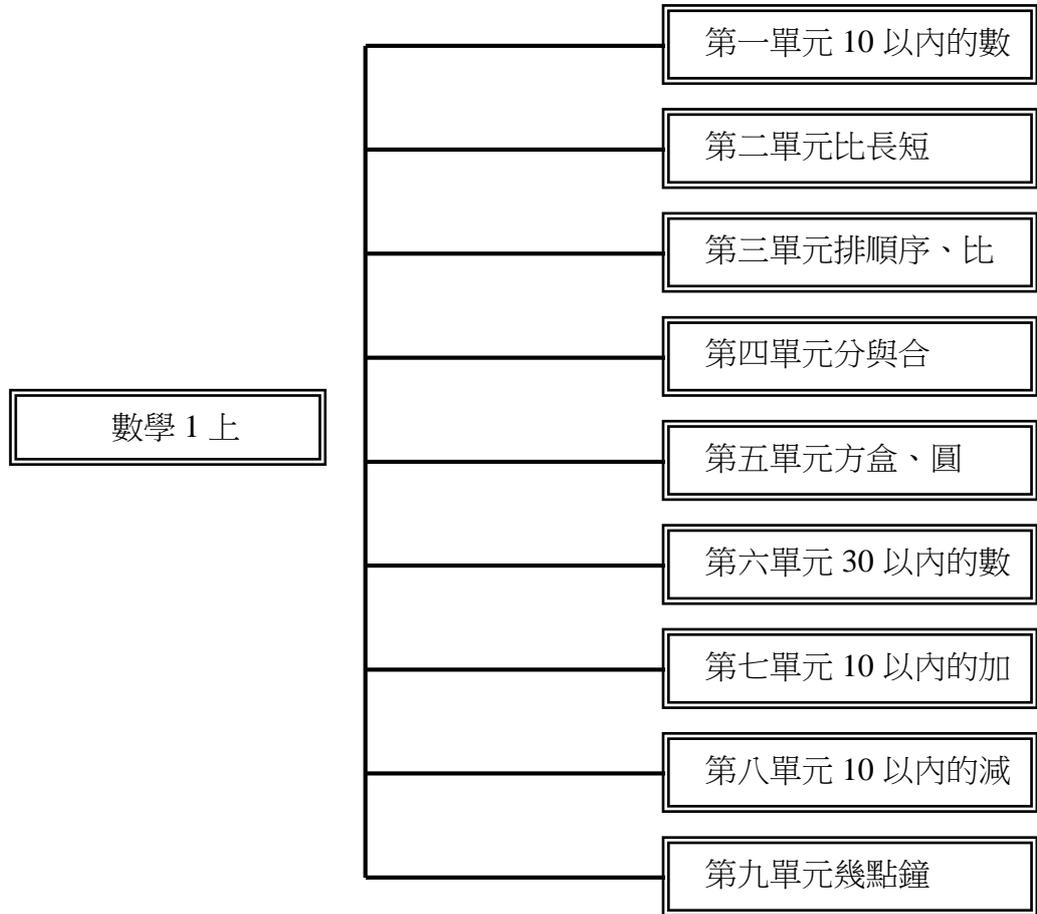
## 伍、領域/科目課程計畫

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 學年度【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	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進、 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題、 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達、 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養、 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識、 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作、 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
課程理念	<p>透過豐富、有趣生活情境的設計與組織，營造適合國小學生數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通的過程，發展有關的數學知識、數學方法及數學興趣與態度，形成高品質的數學素養，奠定終身學習的基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及快速改變的時代。</p>		
學習重點	學習表現	<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>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-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>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>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>	
	學習內容	<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-1-5 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>	

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。

課程架構表：



	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">數學 1 下</div> <div style="margin-left: 200px; margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第一單元 50 以內的數</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第二單元 18 以內的加</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第三單元圖形與分類</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第四單元 18 以內的減</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第五單元有多長</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第六單元 100 以內的</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第七單元認識錢幣</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第八單元二位數的加</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px; margin-bottom: 5px;">第九單元幾月幾日星</li> </ul> </div>
<p><b>融入之議題</b></p>	<p><b>【人權教育】</b> 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【法治教育】</b> 法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU7 欣賞感恩。</p> <p><b>【家庭教育】</b> 家 E12 規畫個人與家庭的生活作息。 家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。</p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>一上：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</li> <li>2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</li> <li>3. 培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li> </ol>

4. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
5. 培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。
6. 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。

一下：

1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。
3. 培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。
4. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。

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

康軒版國小數學 1 上

1. 李國偉、黃文璋、楊德清、劉柏宏 (2013)。教育部提升國民素養實施方案—數學素養研究計劃結案報告。教育部提升國民素養專案辦公室研究計劃成果報告。
2. De Lange, J. (1987). Mathematics insight and meaning. Utrecht, Holland: Rijksuniversiteit.
3. Mayer, R.E. (1987), Educational psychology: A cognitive approach. Boston, MA: Little. Brown.
4. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2002). Framework for Mathematics Assessment. Paris: OECD.

(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
一年級	康軒	一、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

教師在選擇教學方法時，應善用不同形態的師生互動模式，循序漸進地引導學生，提升其數學素養。教學應考量學生的認知發展，使用教具或附件協助學生視覺及思維上的理解，增加教學效果。運用的教學方法包含：班級教學、小組教學、個別教學、實作教學(操作)資訊融入教學等。提供適合學生們了解數學概念、數學方法及促進他們發表、溝通、推理所發展的問題情境，進而學習數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通，成為數學解題者及有信心於自己的數學能力。

### 三、教學評量

評量是數學教學中重要的一環，應與教學緊密結合。其目的不只是測量學生的數學知識，更重要的是提供教師有效資訊，了解學生的學習狀況，了解學生學習困難的原因，藉以檢視或調整老師的教學策略，進而提升學生學習效能，增強學習動機或意願。

(一) 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。

(二) 評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量、檔案評量、教師宜視教學現場需要，選擇適切的評量方式自行設計。

(三) 教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

(四) 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。

(五) 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。

(六) 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。

(七) 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。學生起點行為的評量，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。

(八) 評量應配合評量目的，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。

(九) 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。

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫

每週節數	4 節	設計者	二年級教學團隊
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、 ■ 3. 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	透過豐富、有趣生活情境的設計與組織，營造適合國小學生數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通的過程，發展有關的數學知識、數學方法及數學興趣與態度，形成高品質的數學素養，奠定終身學習的基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及快速改變的時代。		
學習重點	學習表現	二上： 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 -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。 n- I -5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。 n- I -7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。 n- I -8 認識容量、重量、面積。 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。 r- I -3 認識加減互逆，並能應用與解題。 二下： 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 -1 理解一千以內數的位值結構，據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 -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>n- I -5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。</p> <p>n- I -6 認識單位分數。</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>r- I -1 學習數語言中的運算符號、關係式約定。</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>r- I -2 認識加法和乘法的運算規律。</p> <p>r- I -3 認識加減互逆，並能應用與解題。</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>
學習內容		<p>二上：</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、位值表。位值單位「百」。位值單位換算。</p> <p>N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。</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-2-5 解題：100元、500元、1000元。以操作活動為主兼及計算。容許多元策略，協助建立數感。包含已學習之更小幣值。</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-2-7 十十乘法：乘除直式計算的基礎，以熟練為目標。</p> <p>N-2-8 解題：兩步驟應用問題(加、減、乘)。加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘。</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>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-2-13 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」。含兩整時時刻之間的整時點數(時間加減的前置經驗)。</p> <p>R-2-1 大小關係與遞移律：「<math>&gt;</math>」與「<math>&lt;</math>」符號在算式中的意義，大小的遞移關係。</p> <p>R-2-2 三數相加，順序改變不影響其和：加法交換律和結合律的綜合。可併入其他教學活動。</p> <p>R-2-4 加法與減法的關係：加減互逆。應用於驗算與解</p>

題。

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。

S-2-5 面積：以具體操作為主。初步認識、直接比較、間接比較(含個別單位)。

二下：

D-2-1 分類與呈現：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況。

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、位值表。位值單位「百」。位值單位換算。

N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳，二年級最後歸結於直式計算，做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法，教師須說明直式計算的合理性。

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)

N-2-4 解題：簡單加減估算。具體生活情境。以百位數估算為主。

N-2-5 解題：100元、500元。以操作活動為主兼及計算。容許多元策略，協助建立數感。包含已學習之更小幣值。

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。

N-2-7 十十乘法：乘除直式計算的基礎，以熟練為目標。

N-2-8 解題：兩步驟應用問題(加、減、乘)。加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘。

N-2-9 解題：分裝與平分。以操作活動為主。除法前置經驗。理解分裝與平分之意義與方法。引導學生在解題過程，發現問題和乘法模式的關連。

N-2-10 單位分數的認識：從等分配的活動(如摺紙)認識單部分為全部的「幾分之一」。知道日常語言「的一半」、「的二分之一」、「的四分之一」的溝通意義。在已等分割之格圖中，能說明一格為全部的「幾分之一」。

N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。

N-2-14 時間：「年」、「月」、「星期」、「日」。理解所列時間單位之關係與約定。

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。

R-2-3 兩數相乘的順序不影響其積：乘法交換律。可併入其他教學活動。

		<p>R-2-4 加法與減法的關係：加減互逆。應用於驗算與解題。</p> <p>S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體(包含平面圖形與立體形體)，並連結幾何概念(如長、短、大、小等)。</p> <p>S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體(包含平面圖形與立體形體)，並連結幾何概念(如長、短、大、小等)。</p> <p>S-2-2 簡單幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體。辨認與描述平面圖形與立體形體的幾何特徵並做分類。</p> <p>S-2-4 平面圖形的邊長：以操作活動與直尺實測為主。認識特殊幾何圖形的邊長關係。含周長的計算活動。</p>
--	--	---

	<p><b>課程架構表：</b></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">數學 2 上</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第一單元 200 以內的數</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第二單元二位數的直式加減</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第三單元量長度</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第四單元加減關係與應用</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第五單元面積的大小比較</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第六單元兩步驟的加減</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第七單元 2、5、4、8 的乘</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第八單元幾時幾分</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第九單元 3、6、9、7 的乘</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第十單元容量與重量</li> </ul> </div> </div>
--	---

	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">數學 2 下</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">第一單元 1000 以內的數</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第二單元三位數的加減</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第三單元平面圖形</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第四單元年、月、日</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第五單元乘法</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第六單元兩步驟應用問題</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第七單元公尺和公分</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第八單元分類與立體形</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第九單元分分看</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">第十單元分數</td></tr> </table>	第一單元 1000 以內的數	第二單元三位數的加減	第三單元平面圖形	第四單元年、月、日	第五單元乘法	第六單元兩步驟應用問題	第七單元公尺和公分	第八單元分類與立體形	第九單元分分看	第十單元分數
第一單元 1000 以內的數												
第二單元三位數的加減												
第三單元平面圖形												
第四單元年、月、日												
第五單元乘法												
第六單元兩步驟應用問題												
第七單元公尺和公分												
第八單元分類與立體形												
第九單元分分看												
第十單元分數												
<p><b>融入之議題</b></p>	<p>性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育、品德教育、科技教育、家庭教育、生涯規劃教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育</p>											
<p><b>學習目標</b></p>	<p>二上：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</li> <li>2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</li> <li>3. 培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li> <li>4. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</li> <li>5. 培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</li> <li>6. 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</li> </ol> <p>二下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</li> <li>2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</li> <li>3. 培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li> <li>4. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</li> <li>5. 培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</li> <li>6. 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</li> </ol>											
<p><b>教學與評量說明</b></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"> <li>1. 選擇教材時，學習內容的安排以清楚呈現某組數學概念為原則，並非一</li> </ol>											

- 條目對應一教學單元，自編教材時依課程手冊指引進行。
2. 教科用書的編寫應注意整體結構的有機結合，在題材呈現上能反映出各數學概念的內在連結。此外，也應注意在取材上，能與相關數學主題、其他領域/科目的內涵、日常生活的素材進行應用與外在連結。
  3. 教科用書的呈現應循序漸進、適當鋪陳，具備多重表徵、引發學習動機、注意學生學習心理，在直觀與嚴謹之間取得平衡，並兼顧從特例到一般推理的必要。教科用書的編寫，應配合學生的閱讀年齡，使用適切的文章。
  4. 教科用書應有足夠的學習任務與習題，學習任務應具有意義並反映數學思考。藉由適量的隨堂練習或形成性評量，教師即時掌握學生學習狀況，依學習需求調整教學活動。課文後的習題，應扣緊主題，由淺入深，具啟發深思作用。學習任務與習題宜避免無意義的人工化難題、與教材內容出現太大落差，或出現不符合常理的情境。
  5. 學習任務與習題之安排應注意與生活、其他領域/科目及性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育等議題的連結。例如，教材之研發可考量性別平等趨勢、環境永續發展等議題；又如，教材中不同的性別角色，應有相同的出現機會。
  6. 教科用書之編寫可適當編入數學史、民族數學及數學家介紹，以引發學生興趣、培養其欣賞數學發展的素養，並了解不同族群及性別者的成就與貢獻。鼓勵原住民族重點學校之教材編選，適度與當地原住民族文化結合，進行文化回應教學。
  7. 若教科用書之選用無法符合學生程度之適切性，必要時，採自編教材方式進行。
  8. 教師自行編寫教材時應以本課程綱要為依據，掌握前述教材編寫之精神，避免過度發展內容，徒增一般學生的學習挫折。針對資質優異的學生，可以另外編寫具挑戰性及思考性的教材。
  9. 第一學習階段（國民小學一至二年級）：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。

## （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
二年級	康軒	三、四冊

## （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

教學活動設計應顧及學生的能力、興趣及多元智能需求，靈活採用各種有效的教學策略，以達成教學目標。教師在選擇教學方法時，應善用不同形

態的師生互動模式，循序漸進地引導學生，提升其數學素養。教學應考量學生的認知發展，使用教具或附件協助學生視覺及思維上的理解，增加教學效果。運用的教學方法包含：班級教學、小組教學、個別教學、實作教學（操作）資訊融入教學等。

### 三、教學評量

學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

（一）評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。

（二）評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、教師自行設計。

（三）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。

（四）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。

（五）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。

（六）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。

（七）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。學生起點行為的評量，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。

（八）評量應配合評量目的，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。

（九）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。

（十）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、

<p>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。</p>
--

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫			
每週節數	4	設計者	三年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決、 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達、 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養、 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識、 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作、 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
課程理念	<p>文明的發展，語言具有關鍵性的地位。數學的發展是融入自然語言的生活經驗，無論是數量、形狀及其相互關係的描述，都是生活中常見的用語。數學連結文字及符號語言，以更簡潔與精確的方式來理解人類的生活世界。因其簡潔，能夠以簡馭繁，用簡明的公式與理論，解釋各種繁雜的現象；因其精確，可以適時彌補自然語言的不足。數學更是演算能力、邏輯訓練、抽象思維的推手。基於這些特性，數學教學應該盡可能保持學習自然語言的方式，透過實例的操作與解說，了解概念與算則之後，再逐步進入抽象理論的學習。</p>		
學習重點	學習表現	<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-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-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>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>	
	學習內容	<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</p>	

	<p>過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘範圍的除法，做為估商的基礎。</p> <p>N-3-5 除以一一位數：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-3-11 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-3-13 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-3-14 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-3-16 重量：「公斤」、「公克」。實測、量感、估測與計算。單位換算。</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>
	課程架構表：

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">數學 3 上</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第一單元 10000 以內的數</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第二單元 四位數的加減</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第三單元 公升和毫升</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第四單元 乘法</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第五單元 角</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第六單元 面積</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第七單元 除法</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第八單元 公斤和公克</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第九單元 分數</div> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">數學 3 下</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第一單元 分數的加減</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第二單元 除法</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第三單元 尋找規律</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第四單元 時間</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">動手玩數學有趣的平面圖形與立體形體</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第五單元 小數</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第六單元 圓</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第七單元 毫米</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第八單元 乘法與除法</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;">第九單元 統計表</div> </div> </div> </div>
<p>融入之議題</p>	<p><b>【人權教育】</b> 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E2 了解動手實作的重要性。</p>

	<p><b>【家庭教育】</b> 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</p> <p><b>【海洋教育】</b> 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E5 體認國際文化的多樣性。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p><b>【環境教育】</b> 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 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>						
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</li> <li>2. 培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</li> <li>3. 培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。</li> <li>4. 培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</li> <li>5. 培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</li> <li>6. 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</li> </ol>						
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"> <li>1. 依據領域課程綱要之學習重點融入核心素養的內涵，進行適切的縱向銜接與學科間的橫向統整，避免不必要的重複。</li> <li>2. 將「學習表現」與相關的「學習內容」結合，設計符合整合性、脈絡性、策略性及活用性的學習教材，讓學生得以發展數學領域核心素養。</li> <li>3. 具時代性與前瞻性，考量學生生活經驗及社會脈動，結合相關議題並兼顧多元觀點，回應不同族群與文化的特性，避免刻板印象、偏見、歧視與威權內容，不落入單一族群或性別的觀點。</li> <li>4. 能反映當今學界的重要研究成果，避免過多艱澀的定義，或類型化、表淺化、零碎化與教條化的學習素材。</li> </ol> <p>(二) 教材來源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以教育部審定版之教材為主：</li> </ol> <table border="1" data-bbox="432 1917 1305 2027"> <tr> <td>年級</td> <td>出版社</td> <td>冊數</td> </tr> <tr> <td>三年級</td> <td>康軒</td> <td>五、六冊</td> </tr> </table> <p>(三) 教學資源</p>	年級	出版社	冊數	三年級	康軒	五、六冊
年級	出版社	冊數					
三年級	康軒	五、六冊					

- 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

提供適合學生們了解數學概念、數學方法及促進他們發表、溝通、推理所發展的問題情境，進而學習數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通，成為數學解題者及有信心於自己的數學能力。

## 三、教學評量

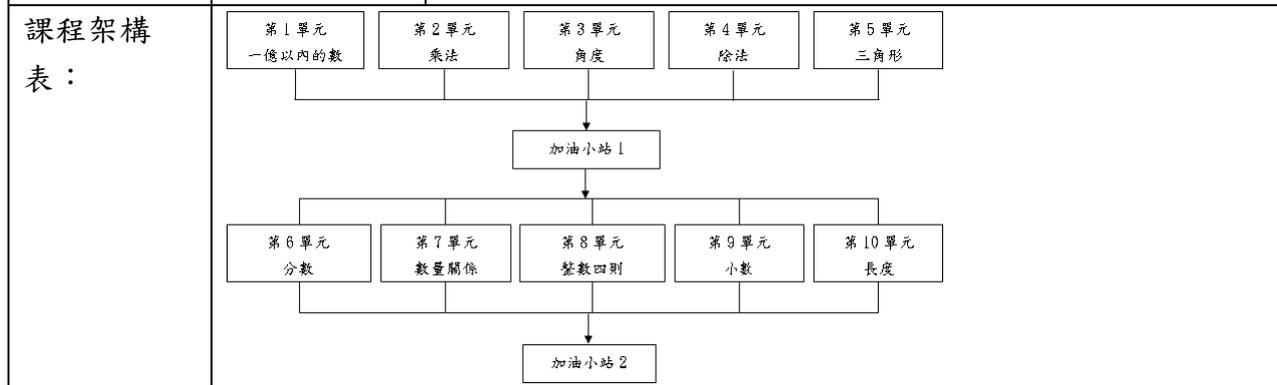
1. 紙筆測驗
2. 口頭回答
3. 家庭作業
4. 互相討論
5. 實測操作

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫

每週節數	4	設計者	四年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素養與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規畫執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
課程理念	透過豐富、有趣生活情境的設計與組織，營造適合國小學生數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通的過程，發展有關的數學知識、數學方法及數學興趣與態度，形成高品質的數學素養，奠定終身學習的基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及快速改變的時代。		
學習重點	學習表現	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。 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。 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。 n-Ⅱ-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。 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。 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。 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。 r-Ⅱ-2 認識一維及二維之數量模式，並能說明及簡單推理。 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>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>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>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>學習內容</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。</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-4-4 數量模式與推理：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>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學學習的重要基礎。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>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>
--	--



融入之議題

**【人權教育】**  
 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。  
 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。  
 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。

**【品德教育】**  
 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。  
 品 E6 同理分享。

**【科技教育】**  
 科 E2 了解動手實作的重要性。  
 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  
 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

**【生涯規劃教育】**  
 涯 E7 培養良好的人際互動能力。  
 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

**【閱讀素養教育】**  
 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。  
 閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。

**【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 E3 善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。

	<p>戶 E7 在環境中善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p><b>【環境教育】</b></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 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p><b>【家庭教育】</b></p> <p>家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 E3 熟悉與學科學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 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過具體的操作活動，進行一億以內各數的說、讀、聽、寫；從具體情境中，認識一億以內各數的位名與位值，並做數的換算；進行一億以內各數的大小比較、加減。</li> <li>2. 能在生活情境中，理解並熟練四位數乘以一位數有關的乘法問題；理解並熟練三位數以內乘以二、三位數有關的乘法問題。</li> <li>3. 能熟練末位是 0 的整數乘法問題；能熟練除數末位是 0 的整數除法問題。</li> <li>4. 能使用量角器；能認識鈍角、銳角、平角、周角、旋轉角，以及角度的計算。</li> <li>5. 能透過分具體物活動，能熟練四位數除以一位數的意義，解決除法直式計算問題；能理解並熟練二、三位數除以二位數有關的除法問題；熟練多位數的除法問題。</li> <li>6. 認識並繪製基本三角形；認識平面圖形全等的意義。</li> <li>7. 能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換；能將簡單分數標記在數線上。</li> <li>8. 能觀察二維的數字表格，並找出數字橫向、縱向和斜向的關係。</li> <li>9. 能察覺圖卡排列的規律，找出方磚排列的規律；察覺、說明和溝通奇數和偶數的加、乘模式。</li> <li>10. 能將生活情境中兩步驟的整數四則問題用併式記錄，並知道併式的約定。</li> <li>11. 能知道整數四則的括號問題；知道整數四則的計算約定。</li> <li>12. 能在測量的情境中，認識二位小數；能在操作具體物的情境中，進行二位小數的換算。</li> <li>13. 能進行二位小數的大小比較；能解決二位小數的加、減法問題，並理解直式計算。</li> <li>14. 能透過公分刻度尺的方式來認識小數數線，並標記出小數。</li> </ol>

	15. 認識 1 公里 (km) 的長度；認識公里和公尺、公里和公分間的關係與換算；公里和公尺的相關計算。
教學與評量說明	<p>一、教材與相關資源(教材書版本、相關資源) 南一版數學、南一版電子書</p> <p>二、教學方法或策略</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 直接教學法：課程內容由教師直接示範和講解後，才進行模擬、實習和討論等活動。但教師講解前需要周詳的計畫，並給予示範，利用實物，實例、圖片、模型等來引起動機和把理論具體化。</li> <li>2. 引導式教學法：配合學童興趣和需要，培養、激發其學習動機，啟發、引導學童思考，使學習成為學生的內在需要。</li> <li>3. 遊戲法：通過遊戲，使學童在做中學，在遊戲中學，以增加教與學愉快氣氛的方式，來提高學習的積極性、主動性，幫助學童對知識的理解和記憶。</li> <li>4. 多重感覺教學法：廣泛運用感覺器官，讓學童從各種角度感知事物，進而加深對事物理解，以提高教學效果的方法。</li> <li>5. 協作學習：學童分組，混合不同能力的小組，分工合作的完成相同學習目標。同組學生，透過討論，在商議分工及互相幫助方式，進行學習。</li> <li>6. 合作學習、圖像組織、討論教學、問題引導、案例研究、專題學習、自我調整學習、體驗學習等教學策略</li> </ol> <p>三、教學評量 觀察評量、操作評量、實作評量、口頭評量、發表評量</p>

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫			
每週節數	5 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	<p>數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。</p>		
學習重點	學習表現	n-III-1 理解數的十進位值結構，並能據以延伸認識更大與小。 n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 n-III-3 認識因數、倍質最大公小的意義計算與應用。 n-III-4 理解約分、擴通的意義，並應用於異母數加減。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關應問題。 s-III-1 理解三角形、平行四邊與梯的面積計算。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解面積、長扇形與弧之計算方式。 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與的關係簡單立體形性質。 s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。 s-III-5 以簡單推理，解幾何形體的性質。 s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。 r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四混合與應用題。理解各種計算規則（含分配律），並協助四混合與應用題。	
	學習內容	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。 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。

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。

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。養成利用約分化簡分數計算習慣。

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。

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。

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。

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。

N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。

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。

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。

N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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直，錐體側面和底面不垂直。

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。

課程架構表：



	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">數學 5 下</div> <div style="margin-left: 200px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第一單元 體積</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第二單元 分數的計算</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第三單元 容積</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第四單元 小數的乘法</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第五單元 線對稱圖形</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第六單元 整數、小數除以整數</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第七單元 列式與解題</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第八單元 表面積</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第九單元 比率與百分率</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第十單元 生活中的單位與換算</li> </ul> </div>
融入之議題	<p><b>【性別平等教育】</b>  性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。  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 E9 檢視校園中空間與資源分配的性別落差，並提出改善建議。</p> <p><b>【人權教育】</b>  人 E10 認識隱私權與日常生活的關係。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b>  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>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握數、量、形的概念與關係。</li> <li>2. 培養日常所需的數學素養。</li> <li>3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。</li> <li>4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。</li> <li>5. 培養數學的批判分析能力。</li> <li>6. 培養欣賞數學的能力。</li> </ol>
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"> <li>1. 依據領域課程綱要之學習重點融入核心素養的內涵，進行適切的縱向銜接與學科間的橫向統整，避免不必要的重複。</li> <li>2. 將「學習表現」與相關的「學習內容」結合，設計符合整合性、脈絡</li> </ol>

- 性、策略性及活用性的學習 教材，讓學生得以發展數學領域核心素養。
3. 具時代性與前瞻性，考量學生生活經驗，結合生活中的數學並兼顧多元觀點，回應不同解題方法的特性，避免落入單一觀點。
  4. 能反映當今學界的重要研究成果，避免過多艱澀的定義，或類型化、表淺化、零碎化與教條化的學習素材。

## (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
五年級	康軒	九、十冊

## (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
- 4、教室（觸控白板、即時回饋系統）

## 二、教學方法

以真實生活的題材為中心，讓學生從真實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從真實生活情境中，培養其批判、分析和解決問題的能力。並配合數學領域的主張，對於各主題的呈現強調彼此間適合學生的認知發展，同時也加強數學內容與生活及其他領域之間的連結。

## 三、教學評量

紙筆測驗、實作評量、口頭回答、分組報告、家庭作業、實作評量。

桃園市龍潭區龍星國民小學 111 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	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
課程理念	數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。		
學習重點	學習表現	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以簡單推論。 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。 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	
	學習內容	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。 N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 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。

N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。

可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。

R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 N-6-9）。

可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結 R-6-2、R-6-3。

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。

D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。

D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。

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。

A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。

N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。

N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。

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。

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。

課程架構表

數學 6 上

第一單元 最大公因數與最小公倍數

第二單元 分數除法

第三單元 數量關係

第四單元 小數除法

第五單元 長條圖與折線圖

第六單元 圓周率與圓周長

第七單元 圓面積

第八單元 等量公理與應用

第九單元 比、比值與成正比

第十單元 縮圖、放大圖與比例尺

	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">數學 6 下</div> <div style="margin-left: 100px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">第一單元 分數與小數的計算</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">第二單元 速率</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">第三單元 形體關係、體積與表面</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">第四單元 基準量與比較量</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">第五單元 怎樣解題</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第六單元 圓形圖</li> </ul> </div>
<p><b>融入之議題</b></p>	<p>【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU7 欣賞感恩。</p> <p>【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。</p> <p>【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【國際教育】 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。</p> <p>【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【家庭教育】 家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。 家 E12 規畫個人與家庭的生活作息。</p>
<p><b>學習目標</b></p>	<p>六上:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握數、量、形的概念與關係。</li> <li>2. 培養日常所需的數學素養。</li> </ol>

3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。
4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。
5. 培養數學的批判分析能力。
6. 培養欣賞數學的能力。

六下：

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

**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

**109 康軒版 6 上數學**

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

(二) 教材來源

以教育部審定版之教材為主：

年級	出版社	冊數
六年級	康軒	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

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

### 三、教學評量

紙筆測驗、實作評量、口頭回答、分組報告、家庭作業、實作評量