

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 112 學年度【數學領域】課程計畫 | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|
| 每週節數 | 4 | 設計者 | 一年級教學團隊 |
| 核心素養 | A 自主行動 | <input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input 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 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"/> 3. 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 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 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。 | |
| | 學習內容 | 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。 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）。 | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <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> <p>位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識0的位值意義。</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
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> |
| 融入之議題 | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</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。 |

| | |
|----------------|---|
| | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8. 認識 11~30 各數和順序，並會比較 30 以內數的大小。</p> <p>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</p> <p>下學期</p> <p>1. 熟練和為 20 以內數的基本加法，並理解加法交換律。</p> <p>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。</p> <p>3. 熟練被減數為 20 以內，減數為一位數的基本減法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 認識 1 元、5 元、10 元、50 元和 100 元錢幣，並做幣值的換算。</p> <p>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。</p> <p>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)。</p> <p>9. 認識畫記符號與簡單統計圖表，並能根據圖表回答問題。</p> |
| <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> <p>1. 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。</p> <p>2. 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，使用適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。</p> <p>3. 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</p> |

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。

4. 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。

(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 | 翰林 | 一、二冊 |

(三) 教學資源

1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。
2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

二、教學方法

一上

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。

一下

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。

三、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫 | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|
| 每週節數 | 4 | 設計者 | 二年級教學團隊 |
| 核心素養 | A 自主行動 | <input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input 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 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"/> 3. 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 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 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-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。</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-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。</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-8 認識容量、重量、面積。</p> <p>n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</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>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-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-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。</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-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-8 認識容量、重量、面積。</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>r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。</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-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-2-11 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>N-2-2 加減算式與直式計算：用位值理解多位數加減的原理與方法。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的基礎。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、被減數未知的應用問題。連結加和減的關係。</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-2-7 十乘乘法：乘除直式計算的基礎，以熟練為目標。建立「幾個一數」的點數能力。</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>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 加法和減法的關係：加減互逆。應用於驗算和解題。</p> <p>S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段做圖。</p> <p>S-2-5 面積：以具體操作為主。初步認識、直接比較、間接比較</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(含個別單位)。</p> <p>D-2-1 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-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的基礎。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、被減數未知的應用問題。連結加和減的關係。</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。建立「幾個一數」的點數能力。</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-2-9 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。</p> <p>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」。</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-2-14 時間：「年」、「月」、「星期」、「日」。理解所列時間單位之關係與約定。</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>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> <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-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段做圖。</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> |
|--|--|---|

課程架構

數學二上

第 1 章 200 以內的數

第 2 章 二位數的加減法

第 3 章 認識公分

遊戲中學數學(烏龜快跑)

第 4 章 加減應用

第 5 章 容量

學習加油讚 (一)

第 6 章 加減兩步驟

第 7 章 乘法 (一)

遊戲中學數學(賓果遊戲)

第 8 章 時間

第 9 章 乘法 (二)

第 10 章 面的大小比較

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;">數學 二下</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 1 章 1000 以內的數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 2 章 重量</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 3 章 加加減減</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">遊戲中學數學（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 4 章 平面圖形與立體形體</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 5 章 乘法</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">學習加油讚(一)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 6 章 公尺與公分</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 7 章 乘與加減兩步驟</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">遊戲中學數學（二）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 8 章 年、月、日</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 9 章 分裝與平分</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;">第 10 章 認識分數</div> </div> </div> |
| 融入之議題 | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</p> |
| 學習目標 | <p>上學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 200 以內的數和百位，並認識與使用 100 元錢幣，進而利用位值關係進行 200 以內數的大小比較。 2. 能熟練二位數加、減法直式計算(含不進位及一次進位)，並能解決生活情境問題。 3. 能理解不同個別單位測量同一長度時，其數值不同；並能畫出指定長度 and 進行公分的實測、估測及合成與分解問題。 4. 能認識加法和減法的關係，並拿來做驗算，並解決加數和減數未知的題型。 5. 認識容量，並做直接、間接和個別單位的比較。 6. 能用加法兩步驟、減法兩步驟或加減兩步驟的算式解決生活中的問題。知道加法順序改變並不影響其和的性質。 |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>7. 能理解乘法的意義，以連加的計算成乘法的答案，使用乘法橫式記錄問題，並且熟練乘法表的乘法計算，以解決生活中的乘法問題。</p> <p>8. 認識鐘面上的時刻和時針與分針的移動情形並報讀時刻，能點數經過的時間。</p> <p>9. 能進行面的直接比較、間接比較和個別單位比較。</p> <p>下學期</p> <p>1. 認識 1000 以內的數和 100 元、500 元和 1000 元的幣值，並能用 $<$、$=$ 與 $>$ 表示數量大小關係。</p> <p>2. 能認識重量與天平，並做重量的間接比較。</p> <p>3. 理解三位數加減直式計算（含兩次進位及一次退位），並能解決生活中的問題。</p> <p>4. 認識平面圖形的各種性質，和正方體與長方體的各種性質。</p> <p>5. 能做連加的計算，理解被乘數為 1 和 10 的乘法計算，被乘數為 0 的乘法意義，並用直式記錄乘法問題。理解乘法交換律可用於簡化計算，並能用連加的方式解決十幾乘以 2 或 3 的問題。</p> <p>6. 認識長度的單位「公尺」及「公尺」和「公分」的關係，並能做長度的實測、估測與同單位的計算。能在具體情境中，知道三個長度量的遞移關係。</p> <p>7. 解決具體情境中「先乘再加減」的兩步驟問題（不含併式）和「先加減再乘」的兩步驟問題（不含併式）。</p> <p>8. 查看年曆和月曆，並解決生活情境問題，且理解「年」和「月」的關係。</p> <p>9. 在具體情境中，進行分裝和平分活動。</p> <p>10. 能認識等分、二分之一、四分之一及單位分數。</p> |
| <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> <p>1. 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。</p> <p>2. 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，使用適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。</p> <p>3. 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</p> |

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。

4. 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。

(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 | 翰林 | 三、四冊 |

(三) 教學資源

1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。
2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

二、教學方法

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。

三、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作、學習態度、觀察評量、口頭發表

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 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 type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input 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 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"/> 3. 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 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 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。</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>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>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-3-11 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-3-12 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>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。熟練十乘法的範圍的除法，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>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>N-3-5 除以一位數：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。</p> |
|--|--|---|

知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。

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)

課程架構

| | |
|-------|---|
| | <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;">數學三下</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> <div style="width: 1px; height: 100%;"></div> </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 除法</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第2章 公升與毫升</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第3章 分數與加減</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第4章 圓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第5章 兩步驟應用問題</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 一位小數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">遊戲中學數學（二）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第7章 時間</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第8章 乘與除</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第9章 面積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（二）</div> </div> </div> |
| 融入之議題 | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</p> |
| 學習目標 | <p>上學期</p> <p>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。</p> |

| | |
|----------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 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，在數線上做加、減計算。 6. 理解除法的意義，學習以乘法解決除法問題，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. 能做二、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. 能在具體情境中，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. 能認識時間單位「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. 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。 2. 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，使用適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。 |

3. 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。
4. 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。

(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 |
|-----|-----|------|
| 三年級 | 翰林 | 五、六冊 |

(三) 教學資源

1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。
2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

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。

三、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作、學習態度、發表

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 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 type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進、 <input 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 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"/> 3. 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 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 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</p> | |

| | | |
|--|------|---|
| | | <p>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。</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，</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> 數學 四下 </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 1 章 概數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 2 章 四則運算</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 3 章 垂直、平行與四邊形</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 分數（一）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 5 章 周長與面積</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 小數乘法</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 7 章 體積</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 8 章 分數（二）</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 9 章 時間的計算</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第 10 章 規律</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">學習加油讚（二）</div> </div> </div> |
| <p>融入之議題</p> | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</p> |
| <p>學習目標</p> | <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，能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。 |

| | |
|---------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>下學期</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 |
| <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. 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。 2. 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，使用適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。 3. 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。

4. 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。

(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 |

2. 以桃園市蘆竹區在地化課程為輔。

(三) 教學資源

1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。
2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

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、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫 | | | |
|--------------------------------|--|---|---------|
| 每週節數 | 4 | 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、 ■ 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 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。 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、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 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。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 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-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。 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，並處理相關的應用問題。 n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。 s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 s-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>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-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。</p> <p>s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。</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>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> |
| 學習內容 | | <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-5-2 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。養成利用約分化簡分數計算習慣。</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-5-6 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-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</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>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>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-5-4 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> <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直，錐體側面和底面不垂直。</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</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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>D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。</p> |
|--|--|---|

| | |
|------|---|
| 課程架構 | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;">數學五上</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 多位小數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第2章 因數與公因數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第3章 倍數與公倍數 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第4章 平面圖形 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第5章 多位數的乘除 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第6章 擴分、約分和通分 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第7章 異分母分數的加減 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第8章 四則運算 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第9章 面積 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第10章 線對稱圖形 </div> </div> |
|------|---|

| | |
|--------------|---|
| | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px; text-align: center;"> 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 分數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第2章 長方體和正方體的體積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第3章 容積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第4章 時間的計算</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第5章 符號代表數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第6章 表面積</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第7章 小數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第8章 生活中的大單位</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第9章 比率與百分率</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">第10章 立體形體</div> </div> </div> |
| <p>融入之議題</p> | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</p> |
| <p>學習目標</p> | <p>五上</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹一般多位小數之意義與記法，並能做多位小數的比較和加減直式算則，且能做出分數和小數數線。 2. 能透過乘法和除法理解因數的概念，並理解公因數的意義。給定兩數，透過列出所有的公因數，找出最大公因數。 3. 能透過乘法和除法理解倍數的概念，並理解公倍數的意義，且能察覺 2、3、5、10 的倍數。給定兩數，透過列出一定範圍內的公倍數，找出其最小公倍數。 4. 能透過操作，理解三角形兩邊和大於第三邊，並理解「三角形三角和等於 180 度」的性質，並認識正多邊形，知道正多邊形等邊又等角，且能認識圓心角、扇形，理解 180 度、360 度的意義。 5. 能熟練四位數×三位數的直式計算，並能熟練四位數÷三位數的直式計算。 6. 由等分的步驟，理解由擴分找等值分數的方法，並做簡單的應用，並由擴分的經驗，理解如何用約分找等值分數，且學習通分的意義，並用來做異分母分數的比較。 7. 利用通分，學習異分母分數的加法，並做日常解題，並利用通分，學習異分母分數的減法，做日常解題。 8. 能運用「先乘再除與先除再乘的結果相同」、「連除兩數相當於除此兩數之積」的規則簡化計算，並能解決生活情境中的三步驟整數四則問題，且學習乘法對加減法的分配律。 9. 能運用切割重組，理解平行四邊形和梯形的面積公式，並理解三角形面積 |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>的求法，且能計算複合圖形的面積。</p> <p>10. 認識線對稱圖形與對稱軸的基本意義，並能應用於基本平面圖形，且介紹製作線對稱圖形的方法，並引入對稱點、對稱邊、對稱角的概念。</p> <p>五下</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解整數乘以分數、分數乘以分數的意義及計算方法，並理解「分數是整數相除」的意義。 2. 學習計算長方體和正方體的體積，並知道體積公式的意義，學習體積的單位「立方公尺」及其與「立方公分」的換算，且能處理複合形體的體積。 3. 能認識體積和容積的關係，並了解長方體（正方體）容積的求法，並由容積的概念和容量的概念連結，知道兩者其實是等價，可以互換使用的。體積是物體所占空間的大小因此液體也有體積，並藉由容積的經驗，求出不規則物體的體積。 4. 能解決時間複名數的乘、除法問題。 5. 能運用加減互逆解決含有未知數的單步驟（加或減）算式題，並能運用乘除互逆解決含有未知數的單步驟（乘或除）算式題。 6. 認識長方體和正方體的展開圖，並能計算長方體和正方體的表面積，且能計算長方體和正方體組成的簡單複合形體的表面積。 7. 能用直式處理整數乘以小數、小數乘以小數的計算，並能用直式處理整數除以整數，商是三位小數的計算，且能用直式處理除數為整數的計算，並解決生活中的問題（被除數小數點後的位數不超過3位）。 8. 能認識重量單位「公噸」，並做公噸與公斤的換算與生活應用，並認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」，並做面積單位的換算和計算。 9. 能認識比率，知道比率是部分占全體的多寡與其表示法，並能理解百分率的意義及記法，能熟練百分率與分數或小數的換算、百分率的應用，如命中率、打擊率、漲率、跌率及錄取率等。能解決「全部量與百分率已知，推得部分量」的問題，且能認識「折」、「加成」的日常用法，並能做相關計算。 10. 認識角柱、角錐、圓柱、圓錐，並認識球，並理解球半徑。 |
| <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. 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。 2. 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 |

適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。

3. 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。
4. 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。

(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 | 翰林 | 九、十冊 |

(三) 教學資源

1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。
2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

二、教學方法

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。

三、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作、學習態度、發表

| 桃園市蘆竹區頂社國民小學 111 學年度【數學領域】課程計畫 | | | |
|--------------------------------|--|---|---------|
| 每週節數 | 4 | 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、 ■ 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 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 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-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-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。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 s-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-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。 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。 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 d-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。 | |

| | |
|------|---|
| 學習內容 | <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-6-5 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-6-6 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>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>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>S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱</p> |
|------|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。</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>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> <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> |
|--|--|--|

課程架構

數學 6 上

第 1 單元 最大公因數與最小公倍數

第 2 單元 分數的除法

第 3 單元 長條圖與折線圖

數學樂園（完美數）

第 4 單元 小數的除法

第 5 單元 圓周長與扇形弧長

綜合與應用（一）

第 6 單元 比、比值與正比

第 7 單元 縮放圖與比例尺

第 8 單元 圓與扇形的面積

數學樂園（圓周率）

第 9 單元 規律問題

第 10 單元 等量公理

綜合與應用（二）

| | |
|-------|---|
| | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">數學 6 下</div> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 1 單元 小數與分數的四則運算 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 2 單元 角柱與圓柱 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">數學樂園（排笛） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 3 單元 速率 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">綜合與應用（一） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 4 單元 圓形圖 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 5 單元 基準量與比較量 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">數學樂園（看西遊記學數學） <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">第 6 單元 怎樣解題 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">綜合與應用（二） </div> |
| 融入之議題 | <p>閱讀素養教育、多元文化教育、家庭教育、資訊教育、品德教育、生命教育、海洋教育、戶外教育、環境教育、性別平等教育等。</p> |
| 學習目標 | <p>六上</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。 |

| | <p>六下</p> <ol style="list-style-type: none"> 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；能計算立體形體的表面積和體積。 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。 | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|----|-----|----|--------|
| <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. 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。 2. 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，使用適切的文字。國民小學進入國民中學教育階段，為使學生適應學習場域與學習方式的轉換，應適當安排教材內容與教法，讓教師有機會協助學生銜接跨階段時學習狀態的落差。 3. 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。 4. 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。 <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： <table border="1" data-bbox="432 1771 1305 1883"> <thead> <tr> <th>年級</th> <th>出版社</th> <th>冊數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>六年級</td> <td>翰林</td> <td>十一、十二冊</td> </tr> </tbody> </table> <p>(三) 教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 妥善利用社區資源，以增加學生學習或展演的機會。 | 年級 | 出版社 | 冊數 | 六年級 | 翰林 | 十一、十二冊 |
| 年級 | 出版社 | 冊數 | | | | | |
| 六年級 | 翰林 | 十一、十二冊 | | | | | |

2. 善用時事議題和在地文化活動，鼓勵並引導學生討論個人與社群的關係，以擴充學習內容。
3. 宜研發教具或自製教學媒材，以配合教學使用。
4. 加強情境營造，並擴充相關圖書、視聽資料、電子書等數位資源及各種教學媒材等相關軟硬體設施，以利教學。

二、教學方法

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。

三、學習評量

紙筆測驗、互相討論、口頭回答、作業習寫、實測操作、學習態度、發表