

## 【 數學 】教材內容分析

年級【版本】		一年級(南一版)	
能力指標		A-1-02 能在具體情境中，認識加法的交換律、結合律、乘法的交換律，並運用於簡化算式。 D-1-01 能將資料做分類與整理，並說明其理由。 N-1-01 能說、讀、聽、寫 1000 以內的數，比較其大小，並做位值單位的換算。 N-1-02 能理解加法、減法的意義，解決生活中的問題。 N-1-11 能報讀時刻，並認識時間常用單元。 S-1-02 能描繪或仿製簡單幾何形體。	
看得見的能力指標		1. 熟練一位數的加減混合運算、二位數的加減。 2. 報讀日期與時間、認識月曆及年曆。 3. 在生活情境中，運用 1~50 元。 4. 認識長度、圖形和形體。 5. 敘述物體外觀的形狀名稱。 6. 將指定的事物按照類別與數量製作成簡易圖表。	
核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
數與量	一、數到 50 (6 節)	1. 透過具體的操作，認識 50 以內的數及 50 以內兩數的大小比較。 2. 藉由生活情境，認識及使用 1 元、5 元和 10 元的錢幣。	紙筆作業 討論態度
	六、幾月幾日 (6 節)	1. 認識日曆、月曆和今天、明天、昨天的用語及其相互關係 2. 查月曆報讀日期。 3. 認識年曆並能查年曆報讀一年中幾月幾日星期幾。 4. 能完成月曆並報讀月曆上記載的訊息。	紙筆作業 討論態度
	二、18 以內的加法 (6 節)	1. 能透過操作活動，解決並用算式記錄和為 18 以內不進位的加法問題。 2. 在具體情境中，解決和在 18 以內的加法問題，並用算式記錄解題的過程和結果。 3. 用心算卡熟練加法心算。	紙筆作業 討論態度
	四、18 以內的減法 (6 節)	1. 能透過操作活動，解決並用算式記錄被減數為 18 以內不退位的減法問題。 2. 在具體情境中，解決被減數在 18 以內的減法問題，並用算式記錄解題的過程和結果。 3. 用心算卡熟練減法心算。	紙筆作業 討論態度
	七、數到 100 (6 節)	1. 透過具體物操作，認識 100 以內的數及大小比較。 2. 透過具體物的操作，進行位值單位的換算。 3. 認識百數表並進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數的數數活動。 4. 藉由生活情境，認識及使用 1 元、5 元、10 元和 50 元的錢幣。	紙筆作業 討論態度
	八、二位數的加減 (6 節)	1. 透過添加型和併加型的情境解決二位數加一位數的問題。 2. 透過拿走型、追加型和比較型情境解決二位數減一位數的問題。	紙筆作業 討論態度
幾何	三、長度 (6 節)	1. 透過具體物的操作，進行長度的間接比較。 2. 透過具體物的操作，進行長度的個別單位比較。 3. 透過具體物的操作，進行長度的合成分解活動。	紙筆作業 討論態度
	五、圖形和形體 (3 節)	1. 藉由圖形板與其外框形狀，體認「形狀」的意義。 2. 透過操作，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。 3. 依給定圖示，透過拼圖，進行平移、翻轉、比對…全等操作的練習。 4. 進行立體堆疊活動。	紙筆作業 討論態度
統計與機率	九、做紀錄 (6 節)	1. 能將日常生活中的事物做分類與紀錄。 2. 能將指定的事物按照類別與數量製作成統計圖表並報讀統計圖表。	紙筆作業 討論態度
連結	加油小站(一) (3 節)	複習與整理 1~5 單元學習。	紙筆作業 討論態度
	加油小站(二) (3 節)	複習與整理 6~9 單元學習。	紙筆作業 討論態度
	總複習、補救教學 (3 節)	評量後檢討、補救教學、檔案整理	紙筆 檔案

年級【版本】		二年級（南一版）	
能力指標		N-1-01 能說、讀、聽、寫 1000 以內的數，比較其大小，並做位值單位的換算。 N-1-02 能理解加法、減法的意義，解決生活中的問題。 N-1-03 能理解加、減直式計算。 N-1-04 能理解乘法的意義，解決生活中簡單整數倍的問題。 N-1-05 能在具體情境中，進行分裝與平分的活動。 N-1-06 能理解九九乘法。 N-1-07 能在具體情境中，解決加、減、乘之兩步驟問題(不含連乘)。 N-1-08 能做長度的實測，認識「公分」、「公尺」，並能做長度之比較與計算。 N-1-09 能做長度的簡單估測。 N-1-10 能認識容量、重量、面積(不含常用單位)。 N-1-11 能報讀時刻，並認識時間常用單位。 A-1-01 能在具體情境中，認識等號兩邊數量一樣多的意義與 $<$ 、 $=$ 、 $>$ 的遞移律。 A-1-02 能在具體情境中，認識加法的交換律、結合律、乘法的交換律，並運用於簡化計算。 S-1-01 能由物體的外觀，辨認、描述與分類簡單幾何形體。 S-1-03 能認識周遭物體中的角、直線和平面。 S-1-04 能認識生活周遭中平行與垂直的現象。	
看得見的能力指標		1. 熟記、熟背九九乘法。 2. 解決加、減與乘法的兩步驟問題。 3. 熟練年、月、日和星期的化聚與應用。 4. 認識長度概念。 5. 認識平面圖形與立體形體。	
核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
數與量	一、數到 1000 (6 節)	1. 透過具體操作活動，認識 1000 以內的數詞序列。 2. 透過具體操作活動，進行 1000 以內數的位值單位換算及大小比較。 3. 在具體操作情境中，理解 $>$ 、 $=$ 、 $<$ 的遞移性。	紙筆作業 討論態度
	二、幾公尺 (6 節)	1. 認識 1 公尺，以 1 公尺為單位進行長度的估測、實測。 2. 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。 3. 以 1 公尺為單位，進行長度的加減計算，並理解長度的遞移關係。	紙筆作業 討論態度
	三、加加減減 (6 節)	1. 在生活情境中，解決三位數的加法和減法問題，並用直式計算。 2. 在生活情境中，進行三個數的連加或連減解題活動，並用算式記錄過程。 3. 在生活情境中，進行三個數的加減混合計算，並用算式記錄過程。	紙筆作業 討論態度
數與量	四、乘法（一） (6 節)	1. 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。 2. 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。 3. 能理解九九乘法及應用表，並用於解決十幾 $\times$ 一位數的問題。 4. 能用乘法算出答案後，再用直式記錄下來，解決生活中的問題。	紙筆作業 討論態度
	五、年月日 (6 節)	1. 透過年曆、月曆的查看和點算，認識年、月、星期、日的關係。 2. 查看年曆，認識大月和小月，並進行以日為單位的點算，解決生活問題。 3. 運用年和月的關係，進行年和月的換算。	紙筆作業 討論態度
	六、乘法（二） (6 節)	1. 能在具體情境中，認識乘法交換律。 2. 能在具體情境中，解決加、減與乘兩步驟問題。	紙筆作業 討論態度
	八、分東西 (6 節)	1. 能在具體情境中，進行分裝的活動，初步理解包含除的意義，解決生活中的問題。	紙筆作業 討論態度

		2. 能在具體情境中，進行分裝的活動，初步理解等分除的意義，解決生活中的問題。	
幾何	七、平面圖形 (5節)	1. 透過簡單形體的操作，認識邊、角、頂點。 2. 認識正三角形、正方形和長方形的邊長關係。 3. 認識平行現象和垂直現象。	紙筆作業 討論態度
	九、面的大小與 立體 (4節)	1. 找出平面，並進行面的直接比較。 2. 面的複製，並進行面的間接比較。 3. 認識正方體和長方體及其構成要素。	紙筆作業 討論態度
連結	加油小站(一) (3節)	複習與整理1~5單元學習。	紙筆作業 討論態度
	加油小站(二) (3節)	複習與整理6~9單元學習。	紙筆作業 討論態度
	總複習 (3節)	補救教學、檔案整理	紙筆 檔案

年級【版本】		三年級(康軒版)	
能力指標		3-n-03 能用併式記錄加減兩步驟的問題。 3-n-05 能理解除法的意義，運用 $\div$ 、 $=$ 做橫式紀錄(包括有餘數的情況)，並解決生活中的問題。 3-n-06 能熟練三位數除以一位數的直式計算。 3-n-07 能在具體情境中，解決兩步驟問題(加、減與除，不含併式)。 3-n-08 能在具體情境中，解決兩步驟問題(連乘，不含併式)。 3-n-09 能由長度測量的經驗來認識數線，標記整數值與一位小數，並在數線上做大小比較、加、減的操作。 3-n-10 能做簡單的三位數加減估算。 3-n-11 能在具體情境中，初步認識分數，並解決同分母分數的比較與加減問題。 3-n-12 能認識一位小數，並做比較與加減計算。 3-n-14 能認識長度單位「毫米」及「公尺」、「公分」、「毫米」間的關係，並做相關的實測、估測與計算。 3-n-15 能認識容量單位「公升」、「毫公升」(簡稱「毫升」)及其關係，並做相關的實測、估測與計算。 3-a-01 能理解乘除互逆，並運用於驗算及解題。 3-d-01 能報讀生活中常見的表格。	
看得見的能力指標		1. 熟練四位數的加減混合計算、除法直式解題以及兩步驟的四則問題。 2. 熟練同分母真分數、一位小數的加減。 3. 認識容量、重量及長度，並能夠報讀容量、重量及長度單位。 4. 能報讀二維表格。	
核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
數與量	一、兩步驟的 加減與數線 (8節)	1. 解決生活情境中兩步驟的加減問題。 2. 能將兩步驟加減問題記成併式，並解題。 3. 能做三位數的加減估算。 4. 能由長度測量的經驗認識整數數線，並在數線上做大小比較及加減操作。	實作測驗 紙筆測驗 口頭回答 分組報告 討論與發表 資料搜集 整理
	二、除法 (8節)	1. 能用除法直式，解決二位數除以一位數的問題。 2. 能用除法直式，解決三位數除以一位數的問題。 3. 能解決算式填充式問題。 4. 能在具體情境中，認識乘除互逆。	
	三、分數 (8節)	1. 認識分母12以內的真分數及其意義。 2. 理解分數是幾個單位分數合成的結果。 3. 比較同分母分數的大小。 4. 解決同分母分數的加減問題。 5. 從平分活動中，初步經驗等值分數(連續量)。	
	五、小數	1. 認識一位小數。	

	(8節)	2. 了解一位小數的位值與化聚。 3. 能比較一位小數的大小。 4. 能用直式計算，解決一位小數的加減問題。	
	六、兩步驟的乘與除(8節)	1. 能在具體情境中，解決加、減與乘法的兩步驟問題。 2. 能在具體情境中，解決加、減與除法的兩步驟問題。 3. 能在具體情境中，解決連乘的兩步驟問題。 4. 能在具體情境中，解決簡單的間隔問題(植樹問題)。	
	八、乘法與除法(8節)	1. 在具體情境中，認識乘除互逆。 2. 能用乘除互逆，驗算除法的答案。 3. 能用有( )的算式記錄被除數(除數)未知的問題，並進行解題。 4. 能用有( )的算式記錄被乘數(乘數)未知的問題，並進行解題。	
	九、容量(8節)	1. 認識容量單位「公升」、「毫公升」(簡稱「毫升」)及其關係。 2. 能以「公升」、「毫公升」為單位進行實測與估測。 3. 能以「公升」、「毫公升」為單位做加減計算。	
幾何	七、長度(12節)	1. 認識毫米，並以毫米為單位進行實測。 2. 知道毫米和公分之間的關係並做化聚。 3. 能做長度的實測、估測與計算。 4. 認識小數數線，並在數線上做大小比較與加減操作。	實作測驗 紙筆測驗 口頭回答
統計與機率	四、統計表(8節)	1. 能報讀生活中常見的一維表格。 2. 能報讀生活中常見的二維表格。 3. 能作表格的應用。	
連結	檔案整理、補救教學、課程檢討(4節)	1. 期末課程複習與檔案整理。 2. 期末評量後檢討。 3. 課程補救教學。	資料搜集 整理發表

年級【版本】	四年級(康軒版)
能力指標	4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)，並作位值單位的換算。 4-n-02 能熟練整數加、減、乘、除的直式計算。 4-n-04 能做整數四則混合計算(兩步驟) 4-n-05 能用四捨五入的方法，對大數在指定位數取概數，並做加、減之估算。 4-n-06 能在評分情境中，理解分數之「整數相除」的意涵。 4-n-08 能理解等值分數，進行簡單異分母分數的比較，並用來做簡單分數與小數的互換。 4-n-09 能認識二、三位小樹與百分位、千分位的位名，並作比較。 4-n-10 能用直式處理整數除以整數，商為三位小數的計算。 4-n-11 能用直式處理二、三位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。 4-n-12 能解決複名數的時間量計算，以及時刻與時間量的加減問題。 4-n-15 能認識面積單位「平方公尺」，及「平方公分」、「平方公尺」間的關係，並做相關計算。 4-n-16 能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。 4-a-02 能將具體情境中所列出的單步驟算式填充題類化至使用未知數符號的算式，並能解釋式子與原問題情境的關係。 4-a-03 能理解乘除互逆，並運用於驗算與解題。 4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。 4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。 4-s-06 能理解平面上直角、垂直與平行的意義。 4-s-07 能由直角、垂直與平行的概念，認識簡單平面圖形。 4-s-09 能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。 4-s-07 能由直角、垂直與平行的概念，認識簡單平面圖形。 4-d-01 能報讀生活中資料的統計圖，如長條圖、折線圖與圓形圖等。 4-d-02 能報讀較複雜的長條圖。
看得見的能力指標	1. 熟練整數的乘除計算及四則運算。 2. 熟練二、三位小數加減與等值分數。 3. 熟練單位換算加減計算

		4. 能根據二維表格製作折線圖及長條圖。	
核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
數 與 量	一、乘法與除法 (8節)	1. 能熟練二、三位乘以三位數的直式計算。 2. 能熟練四、五位除以三位數的直式計算。 3. 能將算式填充題中的( )，類化至含有其他符號的算式中。 4. 能應用乘除互逆，解決生活情境中單步驟問題。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
	四、數的十進位結構 (4節)	1. 能知道億以上數的概念、位值、化聚與大小比較。 2. 能認識數的十進位結構及表示法。 3. 大數的加減。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
	五、小數的計算 (8節)	1. 能熟練二、三位小數的加減直式計算。 2. 能熟練二階段話劇的加減問題。 3. 能做小數的加減應用。 4. 一、二、三位小數整數倍的計算。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
	六、等值分數 (8節)	1. 在具體情境中，經驗等值分數的意義。 2. 利用細分或合併方式，找出等值分數。 3. 運用等值分數進行簡單異分母分數的比較。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
	八、概數 (4節)	1. 知道概數意義，會用四捨五入法、無條件進入法、無條件捨去法取概數。 2. 能用四捨五入去概數後做加減計算。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
	九、小數除法與分數 (8節)	1. 能解決小數除以整數的除法問題。 2. 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。 3. 能用直式解決整數除以整數，商為三位小數的計算。 4. 能在平分的情境中，理解分數的整數相除。 5. 能將小數化成分數。 6. 能將分數化為小數，結果為有限小數。	討論發表 紙筆測驗 口頭回答
代 數	二、整數四則混合計算 (8節)	1. 解決生活情境中的兩步驟整數四則問題。 2. 以括號區分兩步驟問題的計算順序。 3. 能生活中兩步驟整數四則問題記成併式，並以一步一步解題。 4. 能知道整數四則併式約定，並用來列式求答。	討論發表 紙筆測驗
幾 何	三、周長與面積 (8節)	1. 能以平方公分為單位描述面積，並用乘法算長方形面積。 2. 能使用中文簡記式表示長方形面積和周長公式。 3. 能用平方公尺為單位描述面積大小。 4. 知道平方公尺和平方公分的關係。	討論發表 紙筆測驗 實作測驗
	十、四邊形 (8節)	1. 能理解平面上的直角及兩線垂直。 2. 能理解平面上的兩線平行及兩平行線距離的意義。 3. 能用三角板、量角器與尺畫出直角和兩平行線。 4. 能由直角、垂直與平行概念，認識各類型的四邊形特色。 5. 能運用角與邊等性質，辨認簡單圖形。 6. 能畫出各種四邊形，如正方形、長方形、平行四邊形、菱形與梯形。	討論發表 紙筆測驗 實作測驗
統 計 與 機 率	七、統計圖 (4節)	1. 能報讀長條圖、雙長條圖、折線圖與圓形圖。 2. 能認識圖形圖中部分和全部面積的關係。	討論發表 紙筆測驗
連 結	統整、檔案整理、補救教學 (12節)	1. 期中、期末課程複習檢討 2. 課程補救教學 3. 整理學習單	討論發表

年級【版本】	五年級(康軒版)
能力指標	5-n-07 能理解乘數為分數的意義及計算方法，並解決生活中的問題。 5-s-07 能理解長方體和正方體的體積公式。 5-n-19 能理解容量、容積和體積間的關係。 5-n-09 能用直式處理乘數是小數的計算，並解決生活中的問題。 5-n-13 能解決時間的乘除問題。 5-s-07 能理解長方體和正方體的體積公式。 5-n-12 能認識比率及其應用(含「百分率」、「折扣」等問題)。

		5-a-03 能計算未知數符號所列出的單步驟算式題，並嘗試解題及驗算其解。 5-n-14 能認識重量單位「公噸」及「公噸」、「公斤」間的關係，並做相關計算。 5-n-15 能認識面積單位「公畝」及「公頃」、「平方公里」及其關係，並做相關計算。	
<b>看得見的能力指標</b>		1. 能熟練整數、分數和小數的運算。 2. 能熟練時間的乘除計算、分數化聚和小數化聚。 3. 能計算正方體、長方體和簡單複合形體的體積。 4. 能熟練簡單複合形體表面積的計算。	
核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
<b>數與量</b>	一、分數乘法 (8節)	1. 能理解帶分數 $\times$ 整數、整數 $\times$ 分數、分數 $\times$ 分數的意義及計算方法，並解決生活中的問題。 2. 根據乘數與1的大小關係，判斷被乘數與積的大小關係。	總結性評量 紙筆評量
	四、小數乘法與估算 (8節)	1. 能理解整數 $\times$ 小數和小數 $\times$ 小數的直式計算，並解決生活中的問題。 2. 了解被乘數、乘數與積的變化關係。	形成性評量 紙筆評量
	八、時間的計算 (8節)	1. 解決時間的乘除計算問題(換算限於整數範圍)。 2. 解決時間單位間的換算(時間單位的分數化聚、小數化聚)。	總結性評量 紙筆評量
	七、比率與百分率 (8節)	1. 認識比率及其應用(含打擊率、進球率及折扣等)。 2. 認識百分率及其在生活中的應用。 3. 理解分數、小數和百分率的關係與換算。	總結性評量 紙筆評量
	五、生活中使用的大單位 (8節)	1. 認識重量單位「公噸」及「公噸」、「公斤」間的關係，並做相關計算。 2. 認識面積單位「公畝」及「公頃」、「平方公里」及其間的關係，並做相關計算。	總結性評量 紙筆評量
<b>幾何</b>	二、體積 (8節)	1. 能使用中文簡記式描述並計算正方體和長方體體積。 2. 認識1立方公尺，並知道立方公尺和立方公分間的關係，能完成整數的化聚。 3. 能算出簡單複合形體的體積。	實作評量 紙筆評量
	三、容積 (8節)	1. 認識容積的概念，理解容量、容積和體積間的關係。 2. 實測不規則物體的體積。	
	六、表面積 (12節)	1. 認識並計算正方體和長方體的表面積。 2. 能計算簡單複合形體的表面積。	
<b>代數</b>	九、怎樣解題 (8節)	1. 解決使用未知數符號(含 $X$ 、 $Y$ 表示)所列出的單步驟加減乘除法算式題，並應用解題及驗算其解。	形成性評量
<b>連結</b>	總複習 (4節)	1. 數學單元計算與觀念的複習。	紙筆評量

年級【版本】	六年級(康軒版)
<b>能力指標</b>	6-n-03 能理解除數為分數的意義及其計算方法，並解決生活中的問題。 6-n-05 能作分數的兩步驟四則混合計算。 6-n-06 能理解等量公理。 6-n-08 能理解速度的概念與應用，認識速度的普遍單位及換算，並處理相關的計算問題。 6-n-10 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同6-a-03) 6-n-13 能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積。(同6-s-06) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-a-01 能理解等量公理。 6-a-02 能使用未知數符號，將具體情境中的問題列成兩步驟的算式題，並嘗試解題及驗算其解。 6-a-05 能用中文簡記式表示圓面積、圓周長與柱體的體積公式。
<b>看得見的能力指標</b>	1. 熟練分數及小數的四則運算。 2. 熟練速率相關問題。

核心主題	單元名稱 (授課節數)	教學目標	評量方式
		3. 能求算比和比值。 4. 熟練柱體的體積與表面積計算。 5. 能用文字或符號列式並解題。 6. 能理解等量公理。	
數與量	一、分數與小數的四則運算 (8節)	1. 能解決分數除法的應用問題。 2. 能解決分數加減乘除的四則問題。 3. 能解決分數與小數四則混合計算的問題。	分組討論 紙筆測驗
	二、速率 (12節)	1. 認識平均數率的意義和普遍單位。 2. 能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。 3. 能應用距離、時間與速度三者間的關係解決問題。 4. 學會解決速率的追趕和水流等應用問題。	分組討論 紙筆測驗
幾何	四、柱體體積 (8節)	1. 能了解柱體體積為底面積與高的乘積。 2. 能用公式計算角柱及圓柱的體積。 3. 能計算複合形體的體積。	操作練習 紙筆測驗
	七、柱體表面積 (12節)	1. 能計算簡單柱體的表面積。 2. 能計算簡單複合形體的表面積。	操作練習 紙筆測驗
代數	三、列式與等量公理 (8節)	1. 能了解代數式的表示法與意義。 2. 能用文字符號表徵生活情境問題中的未知量並列出等式。 3. 能檢驗、判斷等式的解並解釋式子、解和原問題情境的關係。	分組討論 紙筆測驗
	五、怎樣解題 (8節)	1. 認識基準量與比較量。 2. 能了解並應用求母子差的方法。 3. 能了解並應用求母子和的方法。 4. 能了解並應用母子和或差求母數的方法。	分組討論 紙筆測驗
	六、簡化問題 (12節)	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能列式表徵生活情境中的數量關係，及了解表徵式的異同。	分組討論 紙筆測驗
連結	總複習(一) (4節)	1. 學會分數的四則混合運算。 2. 認識正比例，並解決生活中的問題。 3. 能理解速率的概念與應用。 4. 能計算柱體體積及表面積。	紙筆測驗
	總複習(二) (4節)	1. 利用時間的加減計算，學習良好的行程規劃。 2. 比較世界著名大樓資訊，結合速度、面積計算問題。 3. 複習等量公理、以符號表示未知量。 4. 複習算數的應用問題。	紙筆測驗