

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次		一	二	三
日期		09/01-09/05	09/08-09/12	09/15-09/19
單元名稱		一、折線圖	一、折線圖	二、倍數與因數
節數		4	4	4
領域 核心素養		數-E-A1 數-E-A3 數-E-B2 數-E-C1	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B2 數-E-C1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-C2
學習 重點	學習表現	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-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	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。
	學習內容	D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。	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。
學習目標		1. 解讀長條圖與折線圖並知道其使用的時機。	1. 整理生活中的有序資料，繪製成折線圖。	1. 理解倍數的意義與找法。 2. 理解因數的意義與找法。
教學策略與重點		<p>第一單元折線圖</p> <p>活動一：生活中的統計圖</p> <p>1. 觀察用同一筆資料做長條圖與折線圖，以了解使用時機。</p> <p>2. 觀察複雜折線圖，並配合課本民國 99 年到 110 年臺灣出生人數與死亡人數折線圖，解讀複雜的折線圖，引導學生觀察折線陡緩，找出數量變化的多少。</p> <p>3. 觀察民國 112 年果菜市場中酪梨的成交數量與每公斤售價，將成交量畫成折線圖後與每公斤售價比較時，這兩者的關係。</p>	<p>第一單元折線圖</p> <p>活動二：製作折線圖</p> <p>1. 將呈現的體重統計表，配合課本中已繪製的折線，寫出折線圖的標題、橫軸的名稱、單位和項目、縱軸的名稱、單位和標出數量的刻度，學習將資料繪製成折線圖。</p> <p>2. 引導學生觀察降雨日數統計表後，從表中找到所需資料，先畫出表示基隆降雨日數變化的折線後，再畫出表示澎湖降雨日數變化的折線。</p> <p>3. 先引導學生將收費月分及用電度數依照順序整理成統計表，再引導學生判斷該繪製成長條圖或折線圖，並教學畫出折線圖用省略符號的方法及使用時機。</p>	<p>第一單元倍數與因數活動一：認識倍數</p> <p>1. 透過 1 打飲料有 12 瓶的情境，由乘法算式，理解乘數為整數時，積是被乘數的倍數，進而認識倍數。</p> <p>2. 學生知道倍數的意義後，學習從某數的 1 倍、2 倍、3 倍……，依序列出某數的倍數。</p> <p>3. 透過乘法交換律，讓學生察覺整數的乘法算式中，積是被乘數的倍數，也是乘數的倍數。</p> <p>4. 在限定範圍內找某數的倍數，找出下一個倍數，可以用累加的方法，也可以用乘法找。</p> <p>5. 判斷一個數是否為某數的倍數時，可以用乘法判斷，也可引導學生想成某數乘以（ ）等於這一個數，進而用除法判斷。</p> <p>6. 透過百數表讓學生找出 2、5、10 的倍數，再觀察這些倍數的個位數字的規律。</p> <p>活動二：認識因數</p> <p>1. 複習三年級整除的概念，由除法算式中，依據餘數是 0 和餘數不是 0 進行分類，並描述當被除數、除數和商都是整數，且餘數是 0，如何描述除數和被除數的關係。</p> <p>2. 運用兩個整數相除，餘數是 0，判斷一個數是否可以整除某數。</p>

			<p>3. 讓學生從除法算式中，檢視餘數是否為 0，判斷是否整除，並說明哪個數可以整除哪個數。</p> <p>4. 透過情境讓學生由除法算式中，理解餘數是 0，表示剛好裝完，沒有剩下，由甲數可以整除乙數，進而學習甲數是乙數的因數。</p> <p>5. 配合課本布題，要知道幾張裝成一袋，剛好可以裝完，指的是找可以整除 12 的數，也就是找 12 的因數。</p> <p>6. 有序列出餘數是 0 的算式，商和除數都是被除數的因數；並讓學生察覺除數與商重複時，就可以找到所有因數。</p> <p>7. 讓學生操作附件並記錄算式，最後歸納：找某數的因數，可以將某數分成 2 個整數相乘，這兩個數都是某數的因數。</p> <p>8. 配合課本布題，用乘法分的紀錄找 24 的因數，並知道找到的因數重複時，就找到所有因數。</p>
評量方法	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際製作	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次		四	五	六
日期		09/22-09/26	09/29-10/03	10/06-10/10
單元名稱		二、倍數與因數	三、平面圖形	三、平面圖形
節數		4	4	4
領域 核心素養		數-E-A1 數-E-A2 數-E-C2	數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1
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。	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。	s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。
	學習內容	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。	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-5-1 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。
學習目標		1. 解決倍數與因數的應用問題。 2. 理解倍數與因數的關係。	1. 理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 2. 由邊長和角的特性，認識正方形和長方形理解三角形的 3 內角和為 180 度。	1. 理解四邊形的 4 內角和為 360 度。 2. 認識多邊形。
教學策略與重點		<p>活動三：倍數與因數的關係和應用</p> <p>1. 讓學生從乘法或除法算式，經驗兩數的因倍數關係，教師最後總結：當甲是乙的因數時，乙也是甲的倍數。觀察算式「$84=7 \times 12$」，並說明 84、7 和 12 三數的關係。學生可以運用乘法算式或除法算式的紀錄說以說明因倍數的關係。</p> <p>2. 用除法算式和乘法算式判斷三個數的因倍數關係。</p> <p>3. 配合課本布題，教師提問並引導理解題意：要如何知道遊戲卡可能有多少張？引導學生說出「剛好可以分完，就是餘數是 0。」</p> <p>4. 教師提問並引導理解題意：要如何知道全部糖果可能有多少顆？並協助學生思考問題是求倍數。</p> <p>5. 教師提問並引導理解題意，要如何知道每幾顆裝一箱，剛好可以裝完？引導學生說出「剛好裝完，就是餘數是 0。」可以用除法（$24 \text{顆} \div \text{每箱幾顆} = \text{幾箱}$）思考每盒裝幾顆，也可以用乘法（$24 \text{顆} = \text{每箱幾顆} \times \text{幾箱}$）來想。</p> <p>6. 教師提問並引導理解題意：要如何知道每幾個裝一</p>	<p>活動一：三角形的邊長關係</p> <p>1. 學生於一年級時，已認識直線距離比曲線距離短。本題銜接舊經驗，藉由過馬路走斑馬線的生活例，幫助學生察覺在三角形中的任意兩邊和會比第三邊長。</p> <p>2. 配合課本布題，引導學生如何選出三條邊來圍成三角形，並透過圖示幫助學生看見，當三角形的其中兩邊長的和比第三邊短或和第三邊一樣時，就不能圍成三角形；請學生觀察操作的結果，教師最後歸納：三角形中任意兩條邊長的和會大於第三邊。</p> <p>3. 教師先與學生溝通三角形的三條邊長中，什麼是最長邊，什麼是較短兩邊；並透過附件操作觀察能圍成三角形的邊長，發現較短兩邊長大於最長邊；不能圍成三角形的邊長，發現較短兩邊長小於或等於第三邊。教師最後說明三條邊中，較短的兩邊合起來比最長邊還長，就可以圍成三角形。</p> <p>4. 教師先請學生觀察課本中的圖示，說一說是不是能圍成三角形。再運用三角形的邊長關係來驗證，逐步從圖示走向文字，教師最後歸納：任意選擇兩邊長的和會大於第三邊。</p>	<p>活動三：四邊形的性質</p> <p>1. 透過附件操作將四邊形的四個角拼成一個周角，或將四邊形分成兩個三角形，等兩種操作方式，讓學生看到四邊形的 4 個角度和合起來是 360 度。</p> <p>2. 教師先請學生測量四邊形的指定角度後，計算發現四邊形的 4 個內角和是 360 度。教師最後歸納：四邊形的 4 個內角和是 360 度。</p> <p>3. 配合課本布題，利用四邊形的 4 個內角和是 360 度，已知三個角的角度，計算出第四個角的角度。</p> <p>4. 透過附件操作，引導學生發現平行四邊形能分成兩個全等三角形。為理解平行四邊形的兩雙對邊分別一樣長、兩雙對角分別一樣大做奠基。</p> <p>5. 透過附件操作將平行四邊形分成兩個全等三角形後，證明平行四邊形的兩雙對邊分別一樣長、兩雙對角分別一樣大，並從不同的平行四邊形中再次歸納平行四邊形的兩雙對邊分別一樣長，兩雙對角分別一樣大。</p> <p>活動四：認識多邊形</p> <p>1. 以花布上印有的圖形讓學生從中尋找已經學過的圖形，如：的邊形、五邊形，進</p>

	<p>盒，剛好可以裝完？引導學生說出「剛好裝完，就是餘數是0。」並協助學生思考問題是求因數。最後可以鼓勵學生多用乘法找因數，但不限定方法，以學生能熟練且正確找到某數的所有因數為主。</p> <p>7. 配合課本布題，教師提問並引導理解題意：要如何知道盤子可能有多少個？並協助學生思考問題是求因數。</p>	<p>5. 本題引導學生應用三角形的邊長關係，找出第三邊的長。運用較短兩邊和大於第三邊來找答案。</p> <p>活動二：三角形的內角和</p> <p>1. 學生於四年級時，學習平角是180度。本題利用平角是180度的概念，並透過附件操作來幫助學生發現三角形的3個角度和是180度。</p> <p>2. 學生於四年級時，學習以量角器測量角度。本題為減少測量誤差，請學生測量甲三角板中不是直角的角及乙三角板的其中一個底角，再計算，最後讓學生發現三角形的3個角度和是180度。</p> <p>3. 為確認學生能掌握三角形的3個角度和是180度的概念，因此設計本題，讓學生再次驗證；學生能運用三角形的3個角度和是180度的概念進行解題。教學時，教師鼓勵學生以併式解題。</p> <p>4. 學生要能運用三角形3個角的角度和是180度進行解題。本題以併式解題，教師須提醒學生，先算的部分要加上括號。</p> <p>5. 學生於三年級時，學習小於90的角是銳角，等於90度的角是直角，大於90度的角是鈍角。本題目的在引導學生操作或思考來發現一個三角形中不會出現兩個直角；並運用這個經驗進行一個三角形會不會有2個鈍角的推論。</p> <p>6. 學生於四年級認識的正三角形是三邊一樣長，本題延續舊經驗進一步透過附件操作讓學生看到正三角形的三個角一樣大，並利用三角形的三內角和是180度，推算出每一個角是60度。</p> <p>7. 學生於四年級時，認識等腰三角形、等腰三角形的腰、頂角與底角、知道兩底角一樣大。本題延續舊經驗並透過附件操作進一步利用三角形的三內角和是180度，計算出一個底角的角度。</p>	<p>一步引出認識多邊形名稱的需求。</p> <p>2. 先透過附件圖形的分類，發現不論是以邊數分類、以角數分類、以頂點數分類，會得到相同的結果後，接著進行多邊形的命名，再為多邊形下定義。</p> <p>3. 教師引導學生檢視圖形是否為正多邊形時，要注意到每一邊的長是否等長，且每一個角是否一樣大。</p>
<p>評量方法</p>	<p>紙筆測驗 實作評量 口頭回答 回家作業</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	七	八	九
日期	10/13-10/17	10/20-10/24	10/27-10/31
單元名稱	四、公倍數與公因數	四、公倍數與公因數	五、立體形體
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2	數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1
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。	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。
	學習內容	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。	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。 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。
學習目標	1. 理解公倍數與最小公倍數的意義與找法。 2. 理解公因數與最大公因數的意義與找法。	1. 解決生活中的公倍數與公因數的應用問題。	1. 理解空間中面與面的垂直或平行現象。 2. 做立體形體的分類與命名。 3. 能認識柱體的構成要素與性質。
教學策略與重點	活動一：公倍數與最小公倍數 1. 透過附件操作，理解題目是要找 2 的倍數和 3 的倍數，並用乘法將 2 的倍數、3 的倍數列出來；並理解當兩種積木排一樣長時，此時長度是 2 的倍數，同時也是 3 的倍數。 2. 讓學生理解兩數的共同倍數後，透過列舉兩數的倍數，找出共同倍數，進而認識公倍數和最小公倍數的意義。 3. 請學生分別有序的列出數個 6 的倍數、9 的倍數後，再找出 6 和 9 的公倍數及最小公倍數。	活動三：解題與應用 1. 透過軟糖數量等分的情境，教師提問並引導學生先理解題意，判斷此題為求公倍數問題後，再運用求公倍數方法找出符合條件的公倍數。 2. 透過遊戲分組的情境，教師提問並引導學生理解題意，引導學生說出：「剛好分完，餘數是 0。」教師可提醒若不理解題意時，可用文字算式思考，先判斷此題為公倍數問題後利用列舉出一數之倍數，找到另一數之倍數，最後求得最小公倍數。 3. 透過遊戲卡數量等分的情境，教師提問並引導理解題意：同一疊桌遊牌卡，第一次	活動一：面的垂直與平行 1. 請學生觀察課本布題的三層櫃，並討論櫃子側面和地面間的關係。 2. 讓學生觀察，手工擺放桌面，做記號的面是要否都和桌面垂直。 3. 透過實際操作附件，讓學生觀察相鄰的面互相有一條邊相接，並知道每一個面有幾個相鄰的面。 4. 透過觀察附件，了解長方體中相鄰的面互相垂直，並利用長方體相鄰的面互相垂直的性質。 5. 請學生觀察課本布題的書櫃層板，並建立面與面平行的概念。

	<p>4. 分別利用兩種方法找出兩數的最小公倍數，方法一：列出 9 的倍數，並從中找出及圈選 30 的公倍數，找到最小公倍數；方法二：列出 30 的倍數，並從中找出及圈選 9 的倍數。</p> <p>活動二：公因數與最大公因數</p> <p>1. 透過附件操作，理解每幾公分剪成一段，10 公分剛好剪完，15 公分也剛好剪完，此時每段的公分數是 10 的因數，同時也是 15 的因數。故題目是要找 10 的因數和 15 的因數，並用乘法分的紀錄將 10 的因數、15 的因數列出來，找出共同因數。</p> <p>2. 理解兩數的共同因數後，讓學生透過列舉兩數的因數，找兩數的共同因數，進而認識公因數的意義。</p> <p>3. 請學生有序的列舉出 24 的因數、28 的因數後，再找出他們兩數的公因數及最大公因數。</p> <p>4. 分別列出 18 的因數後，再列出 32 的因數，並圈選出 18 和 32 的公因數，進而找到最大公因數。</p>	<p>平分 5 疊，剛好分完；第二次平分 20 疊，也剛好分完。判斷此題為求公倍數問題後，再運用求公倍數方法找出公倍數。</p> <p>4. 透過卡片組成正方形的情境，判斷此題為求公倍數問題，並透過操作一樣大的長方形卡，拼排出最小的正方形的活動，讓學生感受正方形邊長是幾個長方形的長邊拼排而成的，同時也是幾個寬邊拼排而成的。</p> <p>5. 透過操作長方形卡片，分割成正方形的活動，讓學生感受長方形的長邊分割成邊長幾公分的正方形，剛好分完；長方形的寬邊分割成邊長幾公分的正方形，也剛好分完。</p> <p>6. 教師提問並引導學生理解題意，判斷求公因數問題後，再解題找出公因數。</p>	<p>6. 透過觀察附件的正方體，由正方體對面的兩面間等距離了解正方體互相平行；並透過直視，引導學生發現正方體有 3 組對面；最後利用正方體相對的面互相平行之特性，來檢查兩個面是否平行。</p> <p>7. 透過操作附件，讓學生覺察長方體相對的面間的距離都相等；並藉由操作中得來的經驗，協助學生建立面與面平行的操作型定義。</p> <p>活動二：角柱與圓柱</p> <p>1. 透過操作附件分類活動讓學生認識更多立體形體，並認識這些立體形體的各種幾何特徵與名稱。</p> <p>2. 透過操作附件分類活動讓學生觀察各柱體之間的異同，引導學生發現有些柱體有兩個圓形的面，有些柱體除了長方形外，還有兩個相同的多邊形，再依其特徵來命名。</p> <p>3. 透過觀察和操作附件，讓學生認識柱體的邊、頂點，並了解柱體都有兩個全等的底面，側面都是長方形。</p> <p>4. 讓學生透過觀察歸納出角柱的命名是根據角柱的底面形狀。底面是三角形的柱體，稱為三角柱；底面為四邊形的柱體，稱為四角柱……的命名活動。</p> <p>5. 除了實際接觸立體形體，認識其特徵之外，也可利用展開圖經驗協助理解立體圖形的構成要素，能從立體形體展開成展開圖，也能從展開圖黏貼出立體形體。</p> <p>6. 透過觀察、點數了解角柱構成要素的數量，並引導學生去討論發現構成要素間的數量關係。</p>
<p>評量方法</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十	十一	十二
日期	11/03-11/07	11/10-11/14	11/17-11/21
單元名稱	五、立體形體	五、立體形體	六、整數四則運算
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1	數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1	數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2
學習重點	學習表現	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。	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。 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。
	學習內容	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。	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。認識柱體和錐體的構成要素與展開圖。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。 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。 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。 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。
學習目標	1. 做立體形體的分類與命名。 2. 認識錐體的構成要素與性質。 3. 認識球。	1. 做立體形體的分類與命名。 2. 認識錐體的構成要素與性質。 3. 認識球。	1. 用併式紀錄三步驟問題，運用整數四則運算的約定計算答案 2. 理解分配律，並用以簡化計算。
教學策略與重點	活動三：角錐與圓錐 1. 以尖端對面的平面形狀為分類依據，透過分類活動將錐體區分為兩類，尖端對面為多邊形的錐體稱為角錐；尖端對面為圓形的成為圓錐。 2. 透過觀察和操作附件，讓學生認識錐體的邊、頂點，並了解錐體只有一個底面，側面都是三角形。 3. 讓學生透過觀察歸納出角錐的命名是根據角錐的底面形狀。底面是三角形的錐體，稱為三角錐；底面為四邊形的錐體，稱為四角錐……的命名活動。 4. 利用展開圖經驗協助學生理解立體圖形的構成要	活動四：認識球 1. 透過手作的遊戲附件操作引起動機，轉動後所形成的球可看作無數個圓的組合。 2. 操作附件活動，利用圓形卡紙作成一個紙球，並了解圓周上各點到球心的距離相等。 3. 透過切割活動，了解球的任何切面都是圓形；並理解通過球心的切面是最大的切面，剛好把球評分成一半，形成的切面的圓心就是球心，圓半徑就是球的半徑，圓的直徑就是球的直徑。	活動一：三步驟的列式與逐步求解 1. 本題題型為先乘除後加減，不加括號的算式紀錄。根據先乘除後加減的運算規則引導學生覺察皮皮的部分不加括號都是乘的部分先算，因此省略括號。並從題意中釐清兩人共買了哪些東西，這些東西各是多少元？再加以合成，因此不用加括號。 2. 本題題型為不可去括號，括號部分為一步驟的算式紀錄。此題的單位量是一盒有 8 顆，剩下的盒數是單位數，要先算剩下的盒數，根據運算規則，必須加上括號才能表示先算，是學生常見的錯誤。教師可討論算式中如果不加括

	<p>素，能從立體形體展開成展開圖，也能從展開圖黏貼出立體形體。</p> <p>5. 透過觀察、點數了解角錐構成要素的數量，並引導學生去討論發現構成要素間的數量關係。</p> <p>6. 學過各形體的特性，藉由遊戲操作中複習。</p>		<p>號，是哪一個部分要先算，是否符合題意及計算的順序。</p> <p>3. 本題要先算出全部商品的價錢，要先算 5 顆蘋果總價減價 10 元，所以括號不能省略，教師可引導學生討論如果沒加括號，運算的順序和題意相同嗎。</p> <p>4. 本題題型延續第 3 題，應用「付的錢減去便當的錢就是剩下的錢」的架構解題，不同的是在此題中括號內為一步驟，是單位量的減少，先算每一個便當錢都會少 10 元，因此要先算，再依先乘除後加減的運算規則，先算有 8 個便當，再算付 1000 元減去便當的錢，就得到找回的錢。</p>
評量方法	<p>紙筆測驗</p> <p>互相討論</p> <p>口頭回答</p> <p>回家作業</p>	<p>紙筆測驗</p> <p>互相討論</p> <p>口頭回答</p> <p>回家作業</p>	<p>紙筆測驗</p> <p>互相討論</p> <p>口頭回答</p> <p>回家作業</p>

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十三	十四	十五
日期	11/24-11/28	12/01-12/05	12/08-12/12
單元名稱	六、整數四則運算	七、擴、約分與加減	七、擴、約分與加減
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2
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。 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。	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。
	學習內容	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。 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。 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。	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。
學習目標	1. 理解乘除四則運算的性質,並用以簡化計算。 2. 用併式紀錄解決平均問題。	1. 理解擴分、約分與等值分數的關係。 2. 透過通分解決異分母分數大小比較問題。	1. 透過通分解決異分母分數大小比較問題。 2. 透過通分解決異分母分數加減問題。
教學策略與重點	活動三：連除的計算 1. 在體積情境中,覺察先除以再除以的順序改變,結果不變,因為都是解決相同的問題。 2. 在先分裝再分裝的情境中,覺察連除以兩數與除以兩數之積,結果不變,答案相同。 3. 在先平分再平分的情境中覺察連除以兩數與除以兩數之積,有相同的答案。 4. 在先分裝再分裝的情境中,應用連除以兩數等於除以兩數之積來簡化計算,並觀察何種算法比較好算。 5. 教師引導學生覺察,有時	活動一：擴分與約分 1. 配合課本布題,學生會發現塗色的部分不變,但是描述的分數不一樣;觀察分子分母變化的規律,覺察這兩個分數的分子和分母有相同的倍數關係。 2. 配合課本布題,透過假分數的情境,讓學生知道每等分的量變小,取的份數會變多,並強調討論擴分後的分數,值相同,原分數和擴分後的分數互為等值分數。 3. 配合課本布題,透過帶分數的情境,強調擴分時,分子分母雖然數字變大,但仍是等值分數;並引導學生發現在擴分	活動三：異分母分數的加減 1. 學生在進行通分時,常以分母相乘做為共同的分母。本題在引導學生覺察以最小公倍數做通分,可以簡化計算。最後歸納總結:異分母分數做加、減法時,要先通分化為同分母再計算。 2. 學生在進行通分時,提醒學生以最小公倍數做通分,乘起來的數字不會那麼大,並在通分後做同分母分數的減法計算。 3. 帶分數加法計算時,可引導學生將帶分數看成整數和分數的合成,因此加法計算時整數部分相加、分數部分相加。

因為數字的關係除以兩數之積的算式改成連除以兩數，可以簡化計算。

活動四：平均問題

1. 教師引導學生列出超過三步驟先加再除的算式，進行解題。教學時，應先澄清「平均」的意義是每個人出一樣多錢。並以圖示讓學生察覺以多補少，可以讓每個人都一樣多。
2. 教師引導學生澄清題意中的平均是指全部的綠豆重量平分成3天，每天都一樣多。
3. 此單元為三步驟問題，但在平均問題時，欲平均的數值可超過3個；教學時應先澄清「平均1天花多少是什麼意思？」是指如果每天都花一樣多，會是多少元。
4. 教師引導學生澄清題意中的平均分數是指如果每次小考都一樣多分時，每個科目會是幾分。

時，整數部分不變。

4. 配合課本圖示，讓學生覺察 $18/24$ 可以說成幾分之幾條，但是描述的分數不一樣；觀察分子分母變化的規律，覺察這兩個分數的分子和分母除以相同的整數關係。
5. 配合課本圖示，已知約分的分子，求分母，教師引導學生發現在約分時，整數部分不變。
6. 配合課本布題，透過假分數的情境，讓學生知道每等分的量變大，取的份數會變少，並強調討論約分後的分數，值相同，原分數和約分後的分數互為等值分數。
7. 配合課本布題，同一分數可以用約分或擴分找到相同的分數。

活動二：通分與分數大小比較

1. 配合課本布題，引導學生將兩個異分母分數透過切割操作，化為相同分母的分數，找出這兩個分數的共測單位。
2. 配合課本布題，引導學生發現要使兩個異分母相同時，可以兩個分母的公倍數當成共同的分母，分別找出兩數的等值分數；並引導學生思考，除了在切割的擴分方式找共同的分母，也可以把等分聚合重組的約分方式，透過公因數，找到共同的分母。也可以請學生把一個分數用約分及擴分的方式找到同分母的分數。最後歸納出利用擴分或約分的方法，使兩個不同分母的分數換成同分母的分數，這樣的方法稱為通分。
3. 配合課本布題，引導學生討論發現分母相乘的數，也就是這兩個分母的公倍數。反過來說：通分的分母就是要找兩個分母的公倍數。
4. 配合課本布題，讓學生覺察用最小公倍數當共同的分母，乘起來的數字不會那麼大，引導學生體會用最小公倍數當作分母通分，可簡化計算的便利性與需求感。
5. 本題為假分數和帶分數混合的大小比較，教師可先請學生用分數概念判斷兩個分數都是比1大一些，再配合對話

4. 帶分數減法計算時，可引導學生將帶分數看成整數和分數的合成，因此減法計算時整數部分相減、分數部分相減。然而在分數部分相減時，如果不夠減，須將一個整數1化為分數後，再進行減法計算。

		框討論如何做通分。	
評量方法	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十六	十七	十八	
日期	12/15-12/19	12/22-12/26	12/29-01/02	
單元名稱	八、面積	八、面積	九、乘以幾分之一	
節數	4	4	4	
領域 核心素養	數-E-A2 數-E-B1 數-E-C1	數-E-A2 數-E-B1 數-E-C1	數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2	
學習 重點	學習表現	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 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。	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 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。	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。
	學習內容	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。 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。	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。 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。	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-5-6 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。
學習目標	1. 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。 2. 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。	1. 透過點數方格與切割重組活動，理解與應用梯形面積公式。 2. 能計算簡單複合圖形的面積。	1. 用分數表示整數相除的結果。 2. 整數的單位分數倍。	
教學策略與重點	活動一：平行四邊形的面積 1. 從學生舊經驗出發，讓學生透過操作發現長方形切割重組後，可以變成平行四邊形或梯形，此操作經驗為之後學習平行四邊形及梯形面積之伏筆；幫助學生思考並建立等積異形的概念，後面在學習面積公式時均會使用到此概念。 2. 讓學生發現平行四邊形透過切割重組的方式，可以拼成長方形，之後就可以利用這樣的關係求出平行四邊形的面積。 3. 讓學生透過測量發現平行線上邊、下邊之間的距離相同，同時驗證先前所學「平行線間距離處處相等」；並引入「底邊」的名稱，接著指導學生重新認識平行線間的距離即是「高」。 4. 引導學生透過觀察發現，將平行四邊形切割重組成長方形後，計算長方形面	活動三：梯形的面積 1. 教師引導學生發現兩個全等的梯形與其拼成的平行四邊形面積之間的關係，由於學生已學過三角形面積為平行四邊形的一半，本題學生可依此類推。 2. 讓學生實際操作兩個全等梯形可以拼成梯形，提醒學生排成已知的圖形；並宣告介紹平行四邊形的底，就是梯形的上底和下底。 3. 配合課本布題，教師先指導學生將代表兩平行線間距離的線段利用三角板的直角畫好，再進行測量，透過不同學生的測量結果，可再次驗證平行線間距離處處相等，並認識這段距離稱為梯形的「高」。 4. 讓學生從兩個全等梯形合成的平行四邊形中，看見平行四邊形的底和高，再從平行四邊形分解出梯形，讓學生觀察到平行四邊形的底和高也同樣是梯形的「上底+下底」和	活動一：分數表示整數相除的結果 1. 運用舊經驗引入，將過去有餘數的除法算式，結合分數的概念，寫成沒有餘數的除法算式，並擴充分數的概念，了解分數可用來表示兩整數相除的商。 2. 配合課本布題，強調算式與情境的關係，在學生寫出除法算式後，教師需透過問話，確認學生了解以分數表示整數相除結果的意涵。 3. 配合課本布題，透過每次平分 1 塊鬆餅的操作活動，利用累數單位分量「 $\frac{1}{4}$ 塊」的概念先得出平分後的結果，再連結除法概念，完成除法算式的記錄。 4. 配合課本布題，利用利用累數單位分量「 $\frac{1}{2}$ 塊」的概念先得出平分後的結果，再連結除法概念，並確認學生了解算式的意涵。	

積的「長」和「寬」分別是原本平行四邊形的「底」和「高」，接著可推導出平行四邊形的面積公式。

5. 配合課本布題，提供底和高的長度，讓學生可以利用公式來計算出面積。

6. 教師提醒學生留意畫高時首先需要確定「底邊在哪裡？」並學習高在平行四邊形外的畫法，還有學習以側邊當底邊時，高的畫法。本題教師可以開放讓學生討論不同的做法。

活動二：三角形的面積

1. 教師引導學生發現三角形面積可以拼成長方形、正方形或平行四邊形的一半，但前兩者為特例（直角三角形時），課本僅呈現長方形和平行四邊形兩種讓學生進行觀察。

2. 配合課本布題，讓學生實際操作任意兩個全等三角形都能拼成一個平行四邊形，並引導學生在操作後，說出三角形的面積和平行四邊形的面積之間的關係。

3. 配合課本布題，先讓學生從兩個全等三角形合成的平行四邊形中，看見平行四邊形的底和高，再從平行四邊形分解出三角形，讓學生觀察到平行四邊形的底和高也同樣是三角形的底和高；並透過三角形和平行四邊形的關係，歸納出三角形面積公式。

4. 配合課本布題，提供底和高的長度，讓學生可以利用公式來計算出面積。

5. 配合課本布題，教師可透過對話框的提問，利用兩個全等的三角形可以拼成一個平行四邊形，引導學生思考平行四邊形的面積，知道面積和底，反推求出高。

6. 教師說明如何畫三角形的高，需要先確定底邊，從頂點畫出和底邊垂直的線段，也都有高在形狀內部和外部的畫法；並讓學生了解三角形可以用任何一邊當做底來畫高。

高；並透過梯形和平行四邊形的關係，歸納出梯形面積公式。

5. 教師可先引導學生透過梯形和平行四邊形的關係，來思考如何解題，再利用公式來計算出面積。

6. 配合課本布題，請學生先觀察平行四邊形的高，知道梯形的高和平行四邊形高一樣，進而求出平行四邊形的高。

活動四：面積的變化與應用

1. 配合課本布題，一種是計算出三個平行四邊形的面積而得知面積相同，另一種是利用公式進行推理得知面積相同，教師應引導所有學生理解此題不用計算即可得知結果。

2. 教師可引導使用公式進行推理解題，最後歸納：「等底等高的平行四邊形面積相同，等底等高的三角形面積也相同。」

5. 在包含除情境下進行討論，以離散量引入，教師引導學生思考「全部裝完」時，要將剩餘的數量也裝入。並由原本的單位「顆」轉換為以「盒」為單位來描述，且利用除法算式記錄問題和結果。

6. 以連續量布題，教師引導學生思考「全部裝完」時，要將剩餘的數量也裝入，並利用除法算式記錄問題和結果。

活動二：整數乘以幾分之一

1. 配合課本布題，先利用整數倍情境引入，再類比到單元分數倍的情境，讓學生透過對整體量 1 包進行實際操作，並將 $\frac{1}{n}$ 中年級所學過的分量描述「 $\frac{1}{n}$ 包」轉為關係描述「1 包的 $\frac{1}{n}$ 倍」、「1 包的 $\frac{1}{n}$ 」。

2. 配合課本布題，利用整數倍的舊經驗，並透過表格的呈現，讓學生觀察到 1 包的倍數，因此由整數倍類比到分數倍的情境，最後以乘法記錄單位分數倍的問題和結果。

3. 透過連續量情境及完整的圖示表徵，有兩種方法。方法一：教師需引導學生察覺不論整體量是多少， $\frac{1}{4}$ 袋都是將整體量分成 4 等分後的其中 1 等分的操作。方法二：將 8 公斤想成 8 個 1 公斤，每 1 公斤都分成 4 等分。8 個 $\frac{1}{4}$ 公斤是 2 公斤。

4. 透過連續量情境，教師引導學生察覺整數乘以單位分數倍計算的規律。

5. 透過連續量情境，解決整數的單位分數倍問題。最後歸納

$$\text{出整數} \times \frac{1}{\text{分母}} = \frac{\text{整數}}{\text{分母}}$$

評量方法	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業	紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業
------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 1 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次		十九	二十	二十一
日期		01/05-01/09	01/12-01/16	01/19-01/20
單元名稱		九、乘以幾分之一	十、扇形	十、扇形
節數		4	4	4
領域 核心素養		數-E-A2 數-E-A3 數-E-C2	數-E-A2 數-E-B1 數-E-B3	數-E-A2 數-E-B1 數-E-B3
學習 重點	學習表現	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。	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-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。
	學習內容	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-5-6 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。	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-5-3 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
學習目標		1. 除以 2 與乘以 $\frac{1}{2}$ 。	1. 理解扇形的構成要素，並知道扇形是某圓的一部分。 2. 理解「圓心角」的意義。 3. 理解「幾分之幾圓」的意義，及其與「圓心角」之間的關係。 4. 畫出指定半徑與圓心角的扇形。	1. 畫出指定半徑與圓心角的扇形。
教學策略與重點		<p>活動三：乘以 $\frac{1}{2}$ 與除以 2</p> <p>1. 在離散量情境，利用圖示表徵進行等分的切割操作，引導學生觀察左右兩個圖示，由此進行 $\times\frac{1}{2}$ 與 $\div 2$ 間的關係連結教學。</p> <p>2. 在連續量的情境，透過同一圖示的兩種不同解法說明，讓學生再次觀察並確認乘以 $\frac{1}{n}$ 與除以 n 兩者之間的關係。</p>	<p>活動一：認識扇形</p> <p>1. 透過生活中可展開形成扇形的物品，讓學生初步認識扇形。</p> <p>2. 透過分類活動，以塗色圖形的頂點有沒有位於圓心為依據分成兩類，讓學生認識扇形的頂點是圓心；並觀察頂點位於圓心的圖形和圓的關係，最後總結歸納成扇形的定義。</p> <p>3. 判別各圖形是否為扇形。重點放在頂點是否為圓心、兩邊是否是圓的半徑且等長，和弧有沒有在圓周上。</p> <p>4. 先檢查兩邊是否等長，等長後才進行下一步驟；利用圓規，以頂點為圓心，邊為半徑畫出一個圓，檢查弧是否為畫出的圓弧。符合以上兩條件的圖形即為扇形。</p> <p>活動二：認識圓心角</p> <p>1. 透過提問和觀察，讓學生知道圓心角在哪裡和理解圓心角的意義。</p>	<p>活動三：幾分之幾圓</p> <p>1. 透過口語轉換，將原分數學習的圓的幾分之幾，轉換為幾分之幾圓並建立和扇形的關係連結。</p> <p>2. 透過觀察和討論，理解圓心角 1 度是 $\frac{1}{360}$ 圓，建立後續圓心角和幾分之幾圓之間的轉換概念和能力。</p> <p>3. 以圓心角度數占整個圓度數的方式進行轉換。</p> <p>4. 透過擴分，將分母變成 360（即圓周角），分子就是圓心角的度數；也可利用 $\frac{1}{n}$ 圓也可以看成一個圓的 $\frac{1}{n}$，用乘法進行解題。</p>

		<p>2. 能找出圓心角的位置，並用量角器準確量出圓心角；能透過觀察和操作理解半圓也是扇形，其圓心角為 180 度，且知道一個圓的圓心角為 360 度。</p> <p>3. 利用量角器對準圓心，測量橘色扇形的圓心角度數；並利用 360 度（周角）和 180 度（平角）正確計算出黃色扇形的圓心角。</p>	
評量方法	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業 實作評量</p>	<p>紙筆測驗 互相討論 口頭回答 回家作業 實作評量</p>

臺北市北投區明德國小 114 學年度第一學期五年級數學領域議題融入表

十九項議題 加二項 【 】 請註明週次	【 】 性別平等教育	【 】 人權教育	【 一 】 環境教育	【 十六 】 海洋教育
	【 五 】 科技教育	【 】 能源教育	【 三 】 家庭教育	【 】 原住民族教育
	【 十三 】 品德教育	【 】 生命教育(含情緒教育、動物生命教育)	【 】 法治教育	【 】 資訊教育
	【 】 安全教育(含交通安全)	【 】 防災教育	【 】 生涯規劃教育	【 八 】 多元文化教育
	【 】 閱讀素養教育	【 六 】 戶外教育	【 】 國際教育	【 】 全民國防教育
	【 】 性侵害防治教育	顏色僅方便閱讀，無特殊意涵		

臺北市北投區明德國小 114 學年度第一學期五年級數學領域 課程評量表

評量方式	評量百分比	學習目標	評量內容
筆試	50%	能明瞭題意，清楚表達解題過程，且能正確解題。	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。

			<p>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。</p> <p>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 $\frac{1}{2}$。</p> <p>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。</p>
實作	20%	能在具體操作中，進行比較、實測、報讀等活動解決有關的數學問題。	踴躍發表、提問並樂於參與操作和討論。
作業	30%	能用心並按時完成指定的作業。	<p>1. 習作。</p> <p>2. 學習單。</p>

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	一	二	三
日期	01/21-01/23	02/23-02/27	03/02-03/06
單元名稱	一、數的十進位結構	一、數的十進位結構	二、分數
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1
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-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。
	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-5-5 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。
學習目標	1. 認識億以上的大數。 2. 認識多位小數。	1. 認識數的十進位結構及位值間的關係。 2. 解決整數末位有多個 0 的乘除計算。	1. 整數的分數倍。 2. 分數的分數倍。
教學策略與重點	活動一：億以上的大數 1. 認識 1 億。 2. 認識十億、百億、千億。 3. 以一億為計數單位。 4. 兆以內的讀法與記法。 5. 認識 1 兆。 6. 認識十兆、百兆、千兆。 7. 京以內的讀法與記法。 8. 大數的比較。 活動二：多位小數 1. 認識生活中的小數的需求。 2. 認識 0.001 與千分位。 3. 小數的化聚。 4. 小數的比較。 5. 認識多位小數。 6. 小數比大小。	活動三：數的十進位結構 1. 觀察數字卡，發現整數與小數的倍數關係。 2. 理解一個數，相鄰的兩個數字相同時，兩數字所表示意義的關係。 活動四：十進位結構的應用 1. 透過位值的十進位結構，察覺乘法算式的規律。 2. 換單位解決能整除的大數除法問題。 3. 換單位解決有餘數的大數除法問題。 4. 不用除法直式，解決能整除的大數除法問題。	活動一：整數的分數倍 1. 將整數的分數倍記成乘法算式。 2. 以乘法算式記錄並解決分數倍的問題。 3. 解決整數的真分數倍問題（答案為分數）。 4. 解決時間的分數倍問題。 5. 解決整數的帶分數倍問題（答案為分數）。 活動二：分數的分數倍 1. 將單位分數的分數倍記成乘法算式。 2. 解決真分數的真分數倍問題，並察覺分數乘法的規律。 3. 解決假分數的真分數倍問題，並驗證所察覺的規律。 4. 認識先約分再計算的方法。 5. 解決帶分數×真分數問題（在分數上直接約分）。 6. 解決帶分數×帶分數問題。

<p>評量方法</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>
-------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	四	五	六
日期	03/09-03/13	03/16-03/20	03/23-03/27
單元名稱	二、分數	三、長方體與正方體的體積	三、長方體與正方體的體積
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1
學習重點	學習表現	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 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。 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。 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-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 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。 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。
	學習內容	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-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 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。 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。	N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 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。 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。
學習目標	1. 被乘數、乘數與積的關係。 2. 分數除以整數。	1. 理解長方體、正方體體積的計算公式。 2. 認識體積單位「立方公尺」並做實測及估測。	1. 計算簡單長方體和正方體複合形體的體積。
教學策略與重點	活動三：被乘數、乘數與積的關係 1. 被乘數、乘數與積的關係。 活動四：分數除以整數 1. 解決單位分數除以整數問題，了解除以 2 也就是乘以 $\frac{1}{2}$ 。 2. 解決真分數除以整數問題，了解除以 3 也就是乘以	活動一：長方體與正方體的體積 1. 認識長方體的長、寬、高。 2. 複製長方體並列出一個算式計算長方體體積。 3. 認識長方體的體積公式。 4. 計算長方體的體積。 5. 認識正方體的體積公式。 6. 計算正方體的體積。 活動二：認識 1 立方公尺	活動三：簡單複合形體的體積 1. 找出堆疊後的形體的邊長。 2. 運用切割法，找出複合形體的體積。 3. 運用填補法，找出複合形體的體積。

	$\frac{1}{3}$ 。 3. 解決假分數除以整數問題，了解除以 4 也就是乘以 $\frac{1}{4}$ 。 4. 解決帶分數除以整數問題，了解除以 3 也就是乘以 $\frac{1}{3}$ 。	1. 認識 1 立方公尺。 2. 感受 1 立方公尺有多大。 3. 察覺生活中物品使用的體積單位。 4. 以 1 立方公尺做為體積的計數單位。 5. 1 立方公尺與 1 立方公分的關係。 6. 求長方體的體積。 7. 換成相同長度量後再計算體積。	
評量方法	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	七	八	九
日期	03/30-04/03	04/06-04/10	04/13-04/17
單元名稱	四、小數	四、小數	五、生活中的大單位
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1
學習重點	學習表現	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-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。
	學習內容	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-5-11 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。	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。
學習目標	1. 理解多位小數的整數倍問題，並解決生活中的問題。 2. 解決整數乘以小數的問題。	1. 解決小數乘以小數的問題。 2. 解決小數、整數除以整數且商為小數的除法問題。	1. 認識重量單位「公噸」之意義，並進行計算。
教學策略與重點	活動一：多位小數乘以整數 1. 換單位計算二位小數乘以整數。 2. 換單位計算三位小數乘以整數。 3. 將小數乘以整數轉換成整數相乘的小數倍問題。 4. 觀察小數乘以整十整百，被乘數和積的關係。 活動二：整數乘以小數 1. 整數乘以一位小數。 2. 整數乘以二位小數。	活動三：小數乘以小數 1. 單位小數相乘。 2. 乘數是一位小數。 3. 乘數是二位小數。 4. 比較被乘數、乘數和積的關係。 活動四：小數、整數除以整數 1. 一位純小數除以一位整數，商為一位小數。 2. 二位純小數除以一位整數，商為二位小數。 3. 一位純小數除以一位整	活動一：認識公噸 1. 認識公噸和公斤的關係。 2. 公噸和公斤的化聚。 3. 判斷合適的重量單位。 4. 公噸和公斤的概數。

		<p>數，商為一位小數。</p> <p>4. 一位數除以一位數，商為一位小數。</p> <p>5. 一位小數除以一位整數，商為二位小數。</p> <p>6. 二位數除以二位數，商為二位小數。</p> <p>7. 一位數除以一位數，商為三位小數。</p> <p>8. 除不盡的小數除法，取概數到小數點後第二位。</p> <p>9. 二位數除以二位數，商為三位小數。</p> <p>10. 小數除以十、百、千的小數點移動。</p>	
評量方法	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>	<p>紙筆評量</p> <p>作業評量</p> <p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>實作評量</p>

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十	十一	十二
日期	04/20-04/24	04/27-05/01	05/04-05/08
單元名稱	五、生活中的大單位	學習加油讚(一)	六、時間的乘除
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C2
學習 重點	學習表現	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-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-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-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 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。	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。
	學習內容	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-5-1 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-5-5 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-5-8 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-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 S-5-5 正方體和長方體：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。

			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。	
學習目標	1. 認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」之意義，並進行化聚與計算。	1. 認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」之意義，並進行計算。 2. 認識數的十進位結構及位值間的關係。 3. 分數的分數倍。 4. 整數的分數倍。 5. 理解長方體、正方體體積的計算公式。 6. 解決小數乘以小數的問題。	1. 解決時間的乘法問題。 2. 解決時間的除法問題。	
教學策略與重點	活動二：認識公畝、公頃和平方公里 1. 認識公畝。 2. 公畝和平方公尺的小數化聚。 3. 認識公頃。 4. 公頃和平方公尺的化聚。 5. 認識平方公里。 6. 平方公里和平方公尺的整數化聚。 7. 面積單位的關係。 8. 平方公里、公頃和公畝的換算（整數）。 9. 相鄰兩階面積單位的換算（小數）。 10. 跨階面積單位的逐步換算（聚）。 11. 跨階面積單位的逐步換算（化）。 12. 大單位面積的計算。 13. 面積單位的判斷。 14. 公頃和平方公尺的概數。	1. 公頃、公畝和平方公尺的化聚。 2. 做大數的比較並理解一個數，相鄰的兩個數字相同時，兩數字所表示意義的關係。 3. 真分數的真分數倍。 4. 整數的真分數倍。 5. 計算正方體和長方體的體積。 6. 乘數是一位小數。 探索中學數學 1. 觀察算式，察覺分數規律。 看繪本學數學 1. 《祥祥的寶貝》－公頃、公畝和平方公尺的化聚	活動一：時間的乘法 1. 解決分和秒的乘法問題。 2. 解決時和分的乘法問題。 3. 解決日和時的乘法問題。 4. 解決時、分和秒的乘法問題。 活動二：時間的除法 1. 解決分和秒的包含除問題。 2. 解決時和分的包含除問題。 3. 解決日和時的包含除問題。 4. 解決時和分的等分除問題。 5. 解決日和時的等分除問題。	
評量方法	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十三	十四	十五
日期	05/11-05/15	05/18-05/22	05/25-05/29
單元名稱	六、時間的乘除	七、容積	八、比率與百分率
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C2	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1
學習 重點	學習表現	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。
	學習內容	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。	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。
學習目標	1. 解決生活中的時間應用問題。	1. 容積與體積的關係。 2. 容積與容量的關係。 3. 不規則物體的體積。	1. 理解比率的意義。 2. 理解百分率的意義。
教學策略與重點	活動三：時間的應用 1. 時間量的除減應用。 2. 時間量與時刻的乘加應用。 3. 時間量與時刻的減除應用。 4. 中間有休息的間隔問題。 5. 時間的工程問題。	活動一：認識容積 1. 認識容積並進行比較。 2. 規則容器的容積（立方公分）。 3. 規則容器的容積（立方公尺）。 4. 有蓋容器的容積。 活動二：容積與容量的關係 1. 透過操作,求出不規則容器的容積,並認識容量與容積的關係。 2. 立方公尺與公升的關係。 3. 運用液量與液體體積的關係,求出不規則容器的容積與容量。 4. 運用液量、液體體積與容積之關係求出水深。 活動三：不規則物體的體積 1. 建立排容體積與丟入物體體積的關係。 2. 了解不規則物體的體積可用排水法思考。 3. 求不規則物體的體積（放入）。 4. 求不規則物體的體積（拿出）。	活動一：認識比率 1. 理解比率的意義。 2. 給全體量和部分量求部分比率,並理解所有部分量的比率總和為1。 3. 給定部分比率求另外一部分,並了解相同的比率。 4. 已知比率、全體量求部分量。 5. 比較比率的大小。 活動二：認識百分率 1. 理解百分率的意義與記法。 2. 用百分率表示部分量,並知道部分量的百分率總和。 3. 做百分率與小數之間的轉換。 4. 將比率換成小數,再換成百分率。

<p>評量方法</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>
-------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十六	十七	十八
日期	06/01-06/05	06/08-06/12	06/15-06/19
單元名稱	八、比率與百分率	九、表面積	十、線對稱圖形
節數	4	4	4
領域 核心素養	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B3
學習重點	學習表現	n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 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。	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。
	學習內容	N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。	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-5-4 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。
學習目標	1. 解決生活中與百分率有關的問題。	1. 計算正方體和長方體的表面積。 2. 觀察長方體與正方體，切開或合併後，表面積的變化。	1. 認識線對稱圖形。 2. 知道線對稱圖形的對稱邊相等、對稱角及對稱點的性質。 3. 繪製線對稱圖形。
教學策略與重點	活動三：百分率的應用 1. 部分量的百分率總和為 100% 的應用。 2. 已知全部量和百分率，求部分量。 3. 理解打折的意義並應用百分率解決打折的問題。 4. 理解多少 %off 的意義並應用於解題。 5. 理解幾成的意義並應用於解題。	活動一：長方體與正方體的表面積 1. 認識長方體表面積。 2. 求長方體表面積。 3. 觀察正方體的面。 4. 求正方體表面積。 活動二：觀察表面積 1. 觀察正方體切開或合併成長方體後，表面積的變化。 2. 觀察形體切割，並發展表面積的計算策略。 3. 觀察形體黏合，並發展表面積的計算策略。 4. 觀察形體黏合，並發展表面積的計算策略。	活動一：認識線對稱圖形 1. 觀察生活中的線對稱圖形。 2. 透過對摺，分類認識線對稱圖形。 3. 透過摺紙找出菱形的對稱軸。 4. 判斷四邊形是否對稱，並找出對稱軸。 5. 正多邊形的對稱軸。 活動二：對稱點、對稱角、對稱邊 1. 認識對稱點、對稱邊、對稱角。 2. 認識對稱邊相等、對稱角相等。 3. 對稱邊相等、對稱角相等的應用。 4. 對稱邊相等、對稱角相等的應用。 5. 對稱點的連線和對稱軸的關係。 活動三：畫線對稱圖形

			1. 在方格紙上繪製線對稱圖形。 2. 在方格點上繪製線對稱圖形。
評量方法	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量

臺北市北投區明德國民小學 114 學年度第 2 學期五年級數學領域課程計畫進度表

週次	十九	二十
日期	06/22-06/26	06/29-06/30
單元名稱	學習加油讚(二)	數學園地
節數	4	4
領域 核心素養	數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2
學習 重點	學習表現	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-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。 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-6 認識線對稱的意義與其推論。
	學習內容	N-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。 N-5-15 解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。 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-5-4 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。
學習目標	1. 解決生活中與百分率有關的問題。 2. 不規則物體的體積。 3. 計算正方體和長方體的表面積。 4. 繪製線對稱圖形。	1. 認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」之意義。 2. 分數的分數倍。
教學策略與重點	綜合與應用 1. 透過飲料特價抽對活動，應用百分率解決打折的問題。 2. 求不規則物體的體積（放入）。 3. 觀察正方體表面積與切割後形體的表面積，兩者間的表面積的關係。 4. 給定線段稱圖形的一部分，判別何者繪製的是正確的圖形。 探索中學數學 1. 運用線對稱概念，觀察二聯字、三聯字，及四聯字的摺紙，是否對稱，並操作正方形色紙設計線對稱圖形。 看繪本學數學 1. 《園遊會超級小賣家》-比率、百分率	「單位」萬花筒 1. 長度單位的判斷。 2. 重量單位的判斷。 3. 面積單位的判斷。 分數乘法闖關樂 1. 熟練分數x分數的運算。

<p>評量方法</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>	<p>紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量</p>
-------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------

臺北市北投區明德國小 114 學年度第二學期五年級數學領域議題融入表

十九項議題 加二項 【 】 請註明週次	【 七 】 性別平等教育	【 】 人權教育	【 十四 】 環境教育	【 】 海洋教育
	【 十二 】 科技教育	【 】 能源教育	【 】 家庭教育	【 】 原住民族教育
	【 】 品德教育	【 十五 】 生命教育(含情緒教育、動物生命教育)	【 】 法治教育	【 】 資訊教育
	【 】 安全教育(含交通安全)	【 】 防災教育	【 】 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	【 】 全民國防教育
	【 】 性侵害防治教育			

臺北市北投區明德國小 114 學年度第二學期五年級數學領域課程評量表

評量方式	評量百分比	學習目標	評量內容
筆試	50%	能明瞭題意，清楚表達解題過程，且能正確解題。	1. 認識億以上的大數；認識多位小數；認識數的十進位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. 容積與體積的關係；容積與容量的關係；不規則物體的體積。 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。

			<p>9. 計算正方體和長方體的表面積；觀察長方體與正方體，切開或合併後，表面積的變化。</p> <p>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质；繪製線對稱圖形。</p>
作業	40%	能用心並按時完成指定的作業。	<p>1. 習作。</p> <p>2. 學習單。</p>
口試	10%	能正確說出老師的提問。	踴躍發表、提問並樂於參與討論。