

新北市114年度數位學習創新教案徵選活動實施計畫教案設計

服務學校	海山國小	設計者	楊馥嘉
領域/科目	數學領域/數學	實施年級	三年級
單元名稱	除法	總節數	共 <u>一</u> 節， <u>40</u> 分鐘
行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Android 系統 <input type="checkbox"/> Chrome 系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS 系統 <input type="checkbox"/> Windows 系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> 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。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。 	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> 學習記錄日常生活問題並運用資訊科技工具表達，進而透過AI智慧學習平台（如因材網e度）進行自我檢測與驗證，以科學化的方式優化問題解決的思維流程。 掌握使用數位工具的技巧。學習在與他人共同創作時，如何進行有效溝通、分配工作任務，並利用因材網提問區追蹤進度及回饋。 練習在社群平台或教學環境中分享有價值的資源，並學習給予及接受建設性的回饋，建立良好的數位互動循環。 	
與其他領域/科目的連結	資訊領域		
教材來源	1. 康軒版本數學課本：數學三上__第七單元__除法 2. 因材網知識結構：數學 108__學習內容 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。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。		
教學設備/資源	1. 數學課本及電子書 2. 數位工具：螢幕大屏、平板(學生自學一生一機、組內共學一組一機)、耳機(學生自學) 3. 教學平臺：因材網 4. 小白板、白板筆		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	因材網提供的內容包含 5 支學習影片，各影片均搭配學科領域學習伙伴、相關練習題及動態評量及單元診斷試題（卷一） （卷二）的內容連結及課程結構星空圖顯示如下： （1）學習影片連結：		

N-3-4-S01能在「分裝」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（整除情況）以解決生活問題。

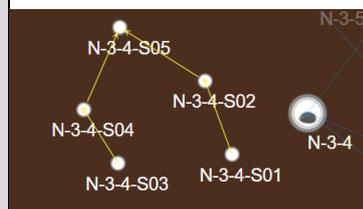
N-3-4-S02能在「分裝」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題。

N-3-4-S03能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（整除情況）以解決生活問題。

N-3-4-S04能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題。

N-3-4-S05了解整除的意義。

(2) 知識結構星空圖(如下圖)，箭頭顯示學習路徑關係



N-3-4-S01: 能在「分裝」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（整除情況）以解決生活問題。

N-3-4-S02: 能在「分裝」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題。

N-3-4-S03: 能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（整除情況）以解決生活問題。

N-3-4-S04: 能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題。

N-3-4-S05: 了解整除的意義。

學習目標

一、領域學習目標

1. 除法的意義：理解「平分」是什麼意思，也就是把總數平均分給每個人，看每個人能得到多少。
2. 除法算式：將問題情境轉換成數學算式，如「20顆蘋果分給5個人」可以寫成 $20 \div 5$ 。
3. 乘法與除法的關係：理解除法是乘法的逆運算，如知道「5乘以多少會等於20」。
4. 九九乘法：熟練九九乘法會讓計算更快更準確。

二、數位學習目標

1. 建立正確使用數位工具的態度，養成自主學習的習慣。
2. 透過教師引導，運用適當的數位學習工具進行有效的學習，建立良好的自主學習態度。
- 3. 能運用數位工具進行小組合作學習與分享活動，實踐互相聆聽、分享與尊重的態度。

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p>一、（教師）課前準備：</p> <p>課本：本課程將配合課本第97-98頁的內容進行教學。</p> <p>數八格筆記本：學生利用數八格與知識結構影片共同練習除法。</p> <p>投影片與多媒體：</p> <p>教師將透過因材網指派知識結構學習任務。透過任務報表，教師即時掌握學生觀看教學影片的進度與習題的作答結果，進而了解學生的學習狀況。</p> <p>教師利用 AI 學習夥伴報表，分析學生與學科領域及通用型學習夥伴的互動過程，深入了解班級學生對「除法」概念的掌握程度。</p> <p>二、（學生）課前練習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生完成因材網上教師指派任務中的教學影片 N-3-4-S04 能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題，並完成練習題，自行學習除法應用於生活中的基本概念。 針對影片中的迷思概念與學科領域學習伙伴 e 度對話提問後記錄下重點於數八格本上。 <p>與學科領域學習伙伴e度進行相關概念的類似題練習。</p> <p>三、教師導學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師利用因材網任務儀表板，檢核全班在影片瀏覽紀錄、練習題作答結果、錯誤類型、與 e 度(學科領域學習夥伴)討論的內容等數據，針對學生錯誤類型與學習疑難處進行提問與錯誤概念澄清。根據學生作答狀況，進行練習題的分析與討論，進行概念的釐清。 <ol style="list-style-type: none"> 檢核學生練習題答題狀況並檢討。 <div data-bbox="204 1444 646 1982" data-label="Complex-Block"> <p>Q1 有 29 顆糖果，平均分給 4 人，盡量分完，每人可以分得幾顆？剩下幾顆？</p> <p>A <input type="radio"/> 6 顆，剩下 5 顆</p> <p><input type="radio"/> 7 顆，剩下 1 顆</p> <p><input type="radio"/> 8 顆，剩下 3 顆</p> <p><input type="radio"/> 7 顆，剩下 2 顆</p> <p>Q2 老師去超市買了 42 顆糖果，平均分給 8 組，每組可以分得幾顆糖果？剩下幾顆糖果？</p> <p>A <input type="radio"/> $42 \div 8 = 5 \dots 2$ 5 顆糖果</p> <p><input type="radio"/> $42 \div 8 = 5 \dots 2$ 2 顆糖果</p> <p><input type="radio"/> $42 \div 8 = 4 \dots 10$ 4 顆糖果</p> <p><input type="radio"/> $42 \div 8 = 6 \dots 4$ 6 顆糖果</p> </div> <p>(2) 教師總結學生除法應用重點：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 瞭解除法列式意義 ● 商和餘數的意義 ● 提醒學生除法直式位值對齊 	5分	<p>平板、 因材網學習影片</p> <p>N-3-4-S04 能在「平分」的情境中，理解除法的意義，並做除法橫式紀錄（有餘數情況）以解決生活問題。</p>

2. 教師布題至因材網提問區：

第一、二組

第三、四組

第五、六組

有31個人一起去露營，全部都住4個人的帳篷比都住6個人的帳篷，要多幾個帳篷？

現在距離期中考試還有50天，「50天」也就是幾個星期又幾天呢？

有31顆饅頭，每3顆裝成一袋，最少需要幾個袋子才可以裝完？

二、組內共學：

1. 學生打開因材網提問區各自閱讀分配到的題目並自己默讀一分鐘。
2. 兩兩一組討論並作答。

- 學生作答並討論，將列式以及思考過程寫在小白板上
- 將報告上傳到因材網提問區
- 學生上傳後提醒學生可利用 e 度 AI 學伴檢核自己的作答狀況

(教師提醒學生，在詢問 e 度時需加上「請檢核我的想法對不對？」此 prompt，並於一開始就先請 e 度說明對或錯，不用數學算式。)

- 將報告上傳到因材網討論區
- 學生利用檢核表檢核組內學習狀況
- 完成自己組別題目後，到因材網提問區各自練習其他組的題目

3. 教師檢核各組上傳狀況。

三、組間互學：

1. 教師抽籤依序邀請各組學生上台解題並報告。
2. 學生上台報告，並回應台下學生問題。
3. 教師展示各組學生報告內容，全班學生共同檢視各組報告狀況。
4. 教師請各位學生表達報告最完整組別，並說明原因。

四、教師導學：

1. 邀請全班一起回顧三題除法題目的除法概念：
 - 除法算完後，我們會得到兩組重要的數字：**商**（分完的）和**餘數**（剩下的）
 - 餘數（剩下的）要怎麼處理，會決定我們最後的答案
2. 派發因材網除法素養題為課後活動。

20分

10分

5分



教學成果

姓名	得分	時間	狀態
許子軒	100	00:01:15	完成
陳子軒	100	00:01:15	完成
...

說明：練習題自主練習全班作答狀況



說明：課堂導學強調學習重點



說明：學生討論前默讀題目並思考



說明：學生兩兩討論



說明：學生將作答上傳因材網提問區，檢查上傳狀況並瀏覽其他組作答結果



說明：學生上台



說明：教師與學生共同檢核其他組別上傳及作答狀況

說明：學生使用e度檢核作答狀況與對話紀錄

題號	得分	完成率
1	100	100%
2	100	100%
3	100	100%
4	100	100%
5	100	100%

說明：學生利用檢核表檢核自己作答、討論狀況

斷報告

活動名稱: (2025.12.17) 數學課 異構圖 異構圖

測驗學生: 3年級(一) 梁曉暉

測驗日期: 2025-12-18 11:41:24

測驗題數: 共1題

題目: 報告與課本(計劃) 小題 狀態: 答對 得分: 5.0000

說明：學生課後完成因材網素養題

教學心得與省思

平時在班上就已經讓學生習慣四學模式，學生目前進到一個新的數學單元，會很習慣使用因材網進行自學預習，並於課堂共同討論錯題及難題。

每次討論課，都會要求學生不僅上傳自己的作答狀況到提問區，也要去檢核其他同學的作答狀況。當學生除了能自己作答並檢核他組答案的正確性，並能過利用自己的話說出來後，我們可以更紮實的知道學生對知識的掌握程度。

從11月中開始讓學生嘗試與因材網e度進行學習討論。這次第一次在三年級讓學生使用AI討論學習成果及檢視學習狀況。要使用AI前也會有很多擔心，擔心學生和e度討論最後開始無邊際聊天，或是學生因此依賴AI，跳過自行思考的過程。

因此自己嘗試了幾次並結合學校老師經驗，在讓學生進行與AI討論課程之前，先提醒學生：1. 遵守資訊倫理，不會對身邊朋友說的話，也不該打在網路上和e度進行互動。在課堂前完整的展示告訴學生，學生與e度的所有對話我都能夠查閱。 2. 給予學生與AI討論的關鍵詞「請檢核我的想法對不對？」。教導孩子如何正確並效率的與e度進行討論。

學生在第一次與e度進行互動時，就發現學生能夠透過e度的檢核，去思考自己作答的正確性，並且也透過e度引導，更瞭解算式中列式及每個數字代表的意義，減少學生含糊作答的機率。

在課堂上因為時間的關係，我們往往只能讓學生優先檢核作答正確性，然而有一些動作比較快的學生也已經可以接續與e度討論列式的內涵，這是非常讓人振奮的事情。我們教導學生可以使用哪些工具、如何使用，學生未來可以更靈活的透過這些工具進行自主學習。

參考資料

無

附錄

無