

附件2

新北市109年度國中小科技輔助自主學習實施計畫

「教育雲」 創新教案設計

服務學校	新北市三重區永福國民小學	設計者	洪含詩
領域/科目	數學	實施年級	五年級
單元名稱	等值分數	總節數	共_2_節，_80_分鐘
行動載具作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input checked="" type="checkbox"/> Chrome系統 <input type="checkbox"/> iOS系統 <input checked="" 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-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-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。 	核心素養
	學習內容	<p>4-6等值分數：</p> <p>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-5-4異分母分數：</p> <p>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。</p>	
議題融入	實質內涵	科技素養教育	
	所融入之學習重點	具備科技哲學觀與科技文化的素養；激發持續學習科技及科技設計的興趣；培養科技知識與產品使用的技能。	
與其他領域/科目的連結	科技領域/善用學習資源豐富學習體驗，培養學習能力。		
教材來源	國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量網 數學科「學習扶助基本學習內容教材連結」		
教學設備/資源	電腦(桌機)、單槍		
使用軟體、數位資源或APP內容	教育雲-教育大市集-數學真好玩—等值分數(PPT)、等值分數 flash、分數牆 app(https://www.visnos.com/demos/fraction-wall) 教育雲-教育寶庫-國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量 PRIORI-tbt 教育雲-教育寶庫-均一教育平台		

學習目標

- ※具備基本的算術操作能力，透過具體操作認識分數與等值分數。
- ※能指認同分母分數的意義、計算與應用，用數學表述與解決問題。
- ※透過等值分數，理解約分、擴分、通分的意義。
- ※透過討論，樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
- ※能善用科技扶助學習網與均一教育平台進行學習，並以分數牆 APP 更具體掌握分數等分與等值的概念。
- ※期盼學生可以重新拾起對學習數學的信心與喜好。

教學活動設計理念

本課程與教學設計依據 ADDIE 模型，主要包含三個架構層面的內容，即要學什麼(學習目標的制定)、如何去學(學習策略的應用)、如何去判斷學習者已達到學習效果(學習考評實施)。

- (1) 分析(Analysis)：學習者分析、課程內容分析、學習工具分析、環境分析等。
- (2) 設計(Design)：課程計畫擬定、課程體系規劃、學習目標撰寫等。
- (3) 發展(Develop)：課程表現形式、教學活動工具選擇、評量回饋設計等。
- (4) 執行(Implement)：課程與教學活動執行。
- (5) 評估(Evaluate)：課程內容評估、效果評估等。

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

ADDIE-學習定錨

→分析學習者需求→分析教學目標→學習工具分析

準備活動

1.從「國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量網」學生2020年5月檢測資料匯入均一教育平台，查看報表，訂定教學的方向。

2.教育雲中的學習工具:學習單與均一教育平台影片。教育雲資源中的分數牆 APP，強化其對於等值分數的概念，透過視覺觀察，也可以操作點擊，發現數量累積與分散的關係。

ADDIE-學習活動與規劃

→學習目標為認識1的等值分數

引起動機

素養導向教學之教材教法:探究學習，透過觀察與教師提問，討論進行探究。

全班一起公播均一教育平台影片:用分數牆認識1的等值分數

發展活動

素養導向教學之教材教法:探究學習，透過操作與觀察，搭配教師提問，討論進行探究。

10

羅列數位工具

教育雲資源-教育寶庫-國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量網
(評量結果與學習教材)

教育雲資源-教育寶庫-均一教育平台
(影片與任務)

活動一

→教師提問:

第一、二段影片

1. 影片出現的牆是甚麼?()
2. $1=()=()=()$ ，這些分數是可以畫上等號，我們稱為()分數。

第三、四段影片

3. $\frac{1}{2}=()=()=()=()$ ，這些我們稱為都是的 $\frac{1}{2}$ 等值分數。
4. $\frac{1}{3}=()=()$ ，這些我們稱為都是的()等值分數。

Q1 影片中，你發現這些分數都是由()進行等分的。

Q2 這些分數當中，分母的數字代表的是?(數學符號的意義)

Q3 當分數數字越大時，所平分的每份線段有何變化?

→學生分組討論:兩兩協同學習與討論。

→寫學習單並記錄

ADDIE-學習活動工具選擇

→學習目標為認識1的等值分數，故用分數牆 APP

→學習目標為認識假分數與帶分數，設計學習單。

活動二(認識等值分數)

請學生點擊連結進到分數牆的網頁，進行操作與觀察。

Q4 有些線段長度相同，你發現了哪些線段相同?

Q5 想一想，為何這些線段相同?

→學生分組討論:兩兩協同學習與討論。

→寫學習單並記錄

教師歸納: 在相同的整體單位量(例如同一個蛋糕)下，雖然分割份數(分母)與其中的份數(分子)都不同，但兩分數所代表的量(或者部份量)是一樣多

ADDIE-學習活動執行

→進行教學活動與引導討論

活動三(真分數、假分數與帶分數的命名及說、讀、聽、寫、做)。

請學生拿出學習單，教師引導與說明。

→學生依據引導與說明進行個別書寫

→檢討與討論:兩兩協同學習與討論訂正。

→教師進行個別指導與說明(未能順利完成者)

順利完成出場券學習單者，進入活動四

(活動學習單參閱附件1)

(學習單出場卷參閱附件2)

教師歸納:

這類小於1的分數，我們稱為「真分數」。

像這類等於或大於1的分數，我們稱為「假分數」。

活動四

15

教育雲資源-教育寶庫-
分數牆 APP

25

教育雲資源-教育寶庫-
國民小學及國民中學學
習扶助方案科技化評量
網
(評量結果與學習教材)

15

教育雲資源-教育寶庫-
均一教育平台

請學生登入均一教育平台，進行個別完成任務。
 →學生依據引導與說明進行個別書寫
 →檢討與討論:兩兩協同學習與討論訂正。
 教師進行公播檢討與個別指導。

15

總結活動

教師歸納分數單位的概念，以及將假分數與帶分數的概念再次進行說明與歸納，讓學生不是純粹記得運算。

教育雲資源-教育寶庫-均一教育平台

ADDIE-學習評量檢核

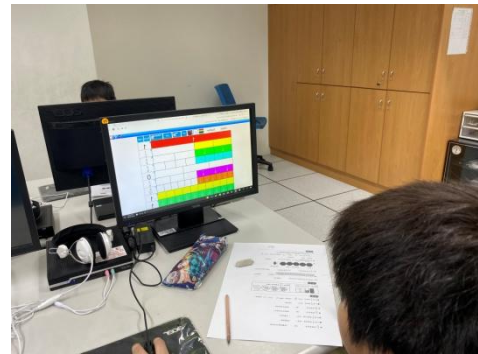
→進行教學活動檢核與檢討複習

教育雲資源-教育大市集-等值分數 flash

評量活動

1. 完成教師指派的均一任務(搭配現在五年級學習的課程-約分擴分)
2. 玩**等值分數 APP**，進行精熟學習與複習。

範圍	4-nc-08-1	範圍	4-nc-08-3
答對人數	4/9	答對人數	2/9
答對比率	44%	答對比率	22%
複習建議	▼ 共 2 項	複習建議	▼ 共 8 項
丁小竣	X	丁小竣	O
吳小禾	X	吳小禾	X
彭小婷	X	彭小婷	X
徐小雯	O	徐小雯	X
曾小芸	X	曾小芸	X
紀小恩	O	紀小恩	X
顏小霖	X	顏小霖	O
黃小博	O	黃小博	X
黃小豪	O	黃小豪	X



教學成果

說明: 國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量網中檢測結果匯入均一教育平台，診斷整體學生學習需求。

說明: 查看教育雲中教學寶庫-分數牆，觀察單位分數牆中的等值分數



說明: 學習單內容討論

說明: 個別書寫整理自科技化評量網的學習單

3. 聚焦重要的主題

分數在不同年段重複出現，以強化關鍵概念，在學習扶助時，也期盼與現在所學搭配上，建立學生學習的連貫與在現在學習的有力感。

4. 學習內容的連貫性

所設計的主題有系統的規劃，從基本的等值分數到較為進階概念的學習，假分數與帶分數，並進而搭配到五年級的約分與擴分課程。

5. 課程教學評量的循環

在教學與評量間，能做不斷的循環規劃，不斷從提問與討論及相關實作中進行討論與回饋學生學習需求。

6. 除全班性評量，也可以給予學生不同的學習素材與任務。

7. 教學感動

本班學生是學扶學生，對於學習數學原本興趣缺缺，但因搭配相關學習活動的轉換與學習媒材的多元性，並非傳統紙筆與講述，對於學生的興趣引發很有實質上的幫助，也比較能專注於課堂。

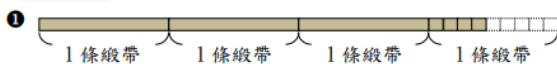
參考資料

教育部教育雲網站 <https://cloud.edu.tw/>

國民小學及國民中學學習扶助方案科技化評量網 PRIORI-tbt-四年級補救教學教材(整理成下列學習單)

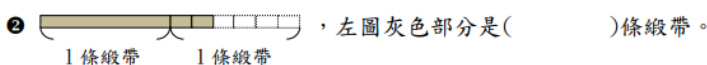
學習單1

馬上做

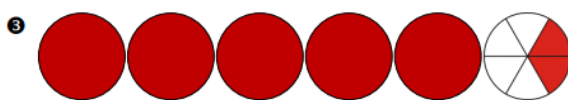


上圖灰色部分由()條和()條緞帶合起來，記成()

條緞帶，讀做()條緞帶。

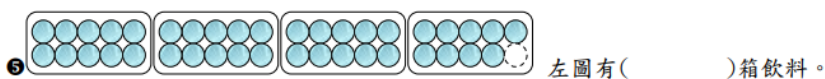


左圖灰色部分是()條緞帶。



上圖有()張蔥油餅，讀做()張蔥油餅。

④ $4\frac{3}{5}$ 張蔥油餅是由()個1張蔥油餅和()張蔥油餅合起來的。



左圖有()箱飲料。

⑥ 3箱飲料和 $\frac{7}{12}$ 箱飲料合起來是()箱飲料。

附錄

馬上做

① 21 個 $\frac{1}{8}$ 塊蛋糕，就是()塊蛋糕，讀做()分之()塊蛋糕。

② 21 個 $\frac{1}{9}$ 塊蛋糕，就是()塊蛋糕。

③ $\frac{15}{10}$ 塊蛋糕是()個()塊蛋糕合起來的。

④ $\frac{15}{2}$ 塊蛋糕是()個()塊蛋糕合起來的。

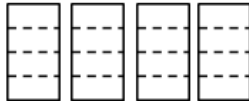
⑤ 20 個 $\frac{1}{6}$ 盒鳳梨酥，就是()盒鳳梨酥。

⑥ 14 個 $\frac{1}{6}$ 盒鳳梨酥，就是()盒鳳梨酥。

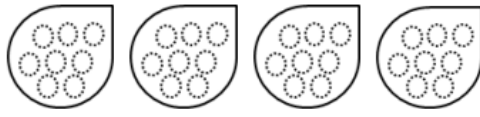
⑦ $\frac{19}{6}$ 盒鳳梨酥是()個()盒鳳梨酥合起來的。

馬上做

① 請把 $1\frac{2}{4}$ 杯水塗上顏色：



② 請把 $2\frac{5}{8}$ 包糖果塗上顏色：



馬上做

① 21 個 $\frac{1}{8}$ 塊蛋糕，就是()塊蛋糕，讀做()分之()塊蛋糕。

② 21 個 $\frac{1}{9}$ 塊蛋糕，就是()塊蛋糕。

③ $\frac{15}{10}$ 塊蛋糕是()個()塊蛋糕合起來的。

④ $\frac{15}{2}$ 塊蛋糕是()個()塊蛋糕合起來的。

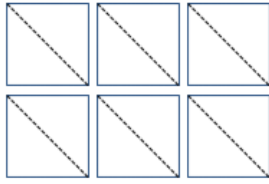
⑤ 20 個 $\frac{1}{6}$ 盒鳳梨酥，就是()盒鳳梨酥。

⑥ 14 個 $\frac{1}{6}$ 盒鳳梨酥，就是()盒鳳梨酥。

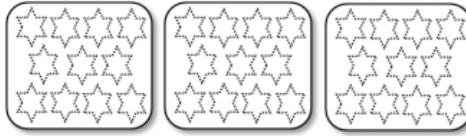
⑦ $\frac{19}{6}$ 盒鳳梨酥是()個()盒鳳梨酥合起來的。

馬上做

①請把 $\frac{7}{2}$ 張色紙塗上顏色：



②1包糖果有11顆，請把 $\frac{23}{11}$ 包糖果塗上顏色：



馬上做

$\frac{8}{8}$ 、 $6\frac{1}{10}$ 、 $\frac{5}{6}$ 、 $\frac{19}{7}$ 、 $2\frac{3}{7}$ 、 $3\frac{1}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{11}{9}$ 、 $\frac{31}{2}$ 、 $\frac{15}{5}$ 前列分數中，

(1) 為真分數的分數：()

(2) 為假分數的分數：()

(3) 為帶分數的分數：()

學習單2

小試身手

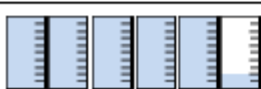
① 3條緞帶和5個 $\frac{1}{8}$ 條緞帶合起來，用帶分數表示是()條緞帶，讀做()條緞帶。

② 17個 $\frac{1}{6}$ 盒布丁合起來，用假分數表示是()盒布丁，讀做()盒布丁。

③ $8\frac{2}{12}$ 盒水餃是由()個1盒水餃和()個 $\frac{1}{12}$ 盒水餃合起來的。

④ $\frac{47}{10}$ 條繩子是由47個()條繩子合起來的。

⑤ 用帶分數填填看：



上圖有()杯水



上圖有()盒巧克力

⑥ 用假分數填填看：



上圖有()個圓



上圖有()盒巧克力

⑦ 這是1盒餅乾，請塗出 $\frac{12}{5}$ 盒餅乾：



請塗出 $1\frac{2}{5}$ 盒餅乾：



⑧ 這是1張色紙，請塗出 $\frac{7}{4}$ 張色紙：



請塗出 $2\frac{3}{4}$ 張色紙：



