

113 學年度彰化縣長安國民小學公開授課數學領域教案

領域/科目		數學	設計者	周盈伸
實施年級		四年級上	總節數/教學節次	第四單元 共 5 節 第 3 節
單元名稱		第四單元 除法 4-2 二位數除以二位數 (除法估商)		
設計依據				
學習重點	學習表現	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。 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。	總綱與領域之核心素養	●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1 符號運用與溝通表達 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	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。		
融入議題與其實質內涵		●性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ●家庭教育 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。		

	●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	●南一版數學四上第 4 單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 理解並熟練二位數除以二位數，除數估商為幾十的除法問題。 2. 理解並熟練除數個位為 1~9 估商的方式。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動 4】二位數除以二位數的估商 ○在情境中，解決二位數除以二位數估商的除法問題 ●布題四：大賣場的果汁 1 瓶賣 17 元，媽媽有 85 元，最多可以買幾瓶？ • 兒童分組討論，釐清題意。如： ①1 瓶果汁賣 17 元。 ②85 元最多可以買幾瓶？ ③把除數想成幾十來估商。 • 教師提問：你是怎麼算的？ • 兒童討論用除法算，各自解題。可能記錄，如： ①把除數 17 想成 10 來估商： 85÷10，商用 8 試試看。 $\begin{array}{r} 8 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{136} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 7 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{119} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 6 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{102} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 5 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{85} \\ 0 \end{array}$ ②把除數 17 想成 20 來估商： 85÷20，商用 4 試試看。 $\begin{array}{r} 4 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{68} \\ 17 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 5 \\ 17 \overline{) 85} \\ \underline{85} \\ 0 \end{array}$ 答：5 瓶 • 教師再提問：你的算式記了什麼？ • 兒童分組討論、發表。如： ①把除數 17 想成 10 來估商，85÷10，商用 8，17×8=136，商太大；改用 8-1=7，17×7=119，商太大；改用 7-1=6，17×6=102，商太大；改用 6-1=5，17×5=85，85-85=0，餘數 0，所以 85÷17=5，最多可以買 5 瓶。		14	●專心聆聽 ●參與討論 ●口頭發表 ●參與態度

②把除數 17 想成 20 來估商， $85 \div 20$ ，商用 4， $17 \times 4 = 68$ ， $85 - 68 = 17$ ，餘數等於除數，商太小；改用 $4 + 1 = 5$ ， $17 \times 5 = 85$ ， $85 - 85 = 0$ ，餘數 0，所以 $85 \div 17 = 5$ ，最多可以買 5 瓶。

- 說說看，哪一種算法比較適當？為什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：



①因為 17 距離 10 比較遠，所以把除數 17 想成 10 來估商，誤差比較大，不容易找出商來。

②因為 17 比較接近 20，所以把除數 17 想成 20 比較容易找出商來。

- 引導兒童比較做法，記錄異同。
- 師生共同討論、評析，找出解題的合理性。

●布題五：把 85 公升的紅茶平分成 12 桶，每桶有幾公升？還剩下幾公升？

- 兒童分組討論，釐清題意。如：

①有 85 公升的紅茶。

②平分裝成 12 桶。

③把除數想成幾十來估商。

- 教師提問：你是怎麼算的？
- 兒童討論用除法算，各自解題。可能記錄，如：

①把除數 12 想成 10 來估商：

$$\begin{array}{r} 7 \\ 12 \overline{) 85} \\ \underline{96} \\ 84 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 7 \\ 12 \overline{) 85} \\ \underline{84} \\ 1 \end{array}$$

②把除數 12 想成 20 來估商：

$$\begin{array}{r} 7 \\ 12 \overline{) 85} \\ \underline{48} \\ 60 \\ \underline{72} \\ 84 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 7 \\ 12 \overline{) 85} \\ \underline{84} \\ 1 \end{array}$$

答：7 公升，剩下 1 公升

- 教師再提問：你的算式記了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：

①把除數 12 想成 10 來估商， $85 \div 10$ ，商用 8， $12 \times 8 = 96$ ，商太大；改用 $8 - 1 = 7$ ， $12 \times 7 = 84$ ， $85 - 84 = 1$ ，餘數 1，所以 $85 \div 12 = 7 \cdots 1$ ，每桶可裝 7 公升，還剩下 1 公升。

②把除數 12 想成 20 來估商， $85 \div 20$ ，商用 4， $12 \times 4 = 48$ ， $85 - 48 = 37$ ，餘數大於除數，商太小；改用 $4 + 1 = 5$ ， $12 \times 5 = 60$ ， $85 - 60 = 25$ ，餘數大於除數，商太小；改用 $5 + 1 = 6$ ， $12 \times 6 = 72$ ， $85 - 72 = 13$ ，餘數大於除數，商太小；改用 $6 + 1 = 7$ ， $12 \times 7 = 84$ ， $85 - 84 = 1$ ，餘數 1，所以 $85 \div 12 = 7 \cdots 1$ ，每桶可裝 7 公升，還剩下 1 公升。

14

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表

- 說說看，這兩種算法哪一種比較適當？為什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：



- ①因為 12 比較接近 10，所以把除數 12 想成 10 來估商比較容易找出商來。
- ②因為 12 距離 20 比較遠，所以把除數 12 想成 20 來估商，誤差比較大，不容易找出商來。

- 教師歸納二位數除以二位數除法計算時，應將除數看成接近的幾十來估商。
- 師生共同討論、評析，找出解題的合理性。
- 教師歸納二位數除以二位數除法計算時，應將除數看成接近的幾十來估商。
- 兒童理解並熟練二位數除以二位數除法，除數看成幾十的估商方式。

- ①個位數字為 0、1、2、3、4 可低估，與原十位數字相同。
- ②個位數字為 6、7、8、9 可高估，比原十位數字大 1。

●試試看：

- $67 \div 28$ ，可以把除數 28 想成 30 來估商比較恰當。

- 用直式算算看。

① $75 \div 15 = ()$

② $86 \div 21 = () \cdots ()$

- 兒童各自解題、發表。如：

- $67 \div 28$ ，可以把除數 28 想成 30 來估商比較恰當。

- 用直式算算看。

① $75 \div 15 = (5)$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 15 \overline{) 75} \\ \underline{75} \\ 0 \end{array}$$

② $86 \div 21 = (4) \cdots (2)$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 86} \\ \underline{84} \\ 2 \end{array}$$

～第三節結束/共 5 節～

12

- 實作表現
- 參與態度

參考資料

●南一版數學四上教師手冊