

數學領域六上第 3 單元 (3-1) 教案

領域/科目	數學	設計者	江明輝
實施年級	六上	教學時間	40分鐘
活動名稱	整數除以一位小數		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。	總綱與領綱之核心素養
	學習內容	N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。	
		<ul style="list-style-type: none"> ● A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ● A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ● 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。 ● C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ● 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。 	
教材來源	● 南一版數學六上第3單元		
教學設備/資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 課本、習作 ● 電子書 		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能列出除法算式，解決生活中除數是小數的除法問題。 2. 能理解整數除以小數的意義及計算方法。 3. 能解決整數除以一位小數的除法問題，並用直式算式記錄解題過程與結果。 			
教學活動設計			

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>●教師先複習小數加減、小數除以整數的計算方法及重點。</p> <p>【活動 1】整數除以一位小數</p> <p>○列出除數是小數的算式</p> <p>●布題一：把 4 公升的食鹽水倒入每瓶 2 公升、每瓶 0.1 公升或每瓶 0.5 公升的空瓶中，各可倒滿幾瓶，要怎樣列式？</p> <p>- 教師先提出整數除法的問題：「4 公升的食鹽水分別倒入不同容器中，每瓶 2 公升可以倒滿幾瓶？」讓學生分組討論解題方法。</p> <p>.再提出整數除以小數的問題：「每瓶 0.1 公升可倒滿幾瓶？」「每瓶 0.5 公升可倒滿幾瓶？」</p> <p>.學生分組討論、發表。</p> <p>.教師請學生說說看，算式中記了什麼？</p> <p>.學生發表，如：</p> <p>①2 公升裝 1 瓶，列出算式：$4 \div 2$，4 代表全部有 4 公升食鹽水，2 代表每 2 公升裝 1 瓶，共可倒滿 $(4 \div 2)$ 瓶。</p> <p>②0.1 公升裝 1 瓶，列出算式：$4 \div 0.1$。4 代表全部有 4 公升食鹽水，0.1 代表每 0.1 公升裝 1 瓶，共可倒滿 $(4 \div 0.1)$ 瓶。</p> <p>③0.5 公升裝 1 瓶，列出算式：$4 \div 0.5$。4 代表全部有 4 公升食鹽水，0.5 代表每 0.5 公升裝 1 瓶，共可倒滿 $(4 \div 0.5)$ 瓶。</p> <p>○透過單位換算及說明，了解整數除以一位純小數的意義和算法</p> <p>.倒入每瓶 0.1 公升的空瓶中，可倒滿幾瓶？</p> <p>.學生發表，如：用除法列出算式：$4 \div 0.1$</p> <p>.說說看，你是怎麼算的？</p> <p>.學生分組討論、發表。如：</p> <p>①把被除數、除數化成分數來看：</p> $4 \text{ 公升看成 } \frac{40}{10} \text{ 公升, } 0.1 \text{ 公升看成 } \frac{1}{10} \text{ 公升.}$ $\begin{array}{r} 4 \quad \div \quad 0.1 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 \quad \quad 1 \\ -10 \quad \div \quad -10 \\ \hline 1 \quad \quad 1 \\ 40 \text{ 個 } \frac{1}{10} \text{ 公升除以 } 1 \text{ 個 } \frac{1}{10} \text{ 公升, 可以看成 } 40 \div 1 = 40. \end{array}$ <p>②把被除數、除數化成小數以 0.1 公升為單位來看：</p> <p>4 公升看成 40 個 0.1 公升，0.1 公升看成 1 個 0.1 公升。</p> $\begin{array}{r} 4 \quad \div \quad 0.1 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 40 \text{ 個 } 0.1 \div 1 \text{ 個 } 0.1 \\ 4 \div 0.1 \text{ 變成 } 40 \text{ 個 } 0.1 \text{ 除以 } 1 \text{ 個 } 0.1 \text{ 看成整數 } 40 \div 1. \end{array}$ <p>③學生討論後，教師可歸納：$4 \div 0.1$ 可看成 $40 \div 1$ 來計算，得商是 40。</p> <p>.商是被除數的幾倍？說說看，你發現了什麼？</p> <p>.學生討論、發表：</p>	<p>5</p> <p>10</p>	<p>●態度檢核</p> <p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p>

① $4 \div 0.1$ 得商 40, $40 \div 4 = 10$, 商是被除數的 10 倍。

.倒入每瓶 0.5 公升的空瓶中, 可倒滿幾瓶?

.學生發表, 如: 用除法列出算式: $4 \div 0.5$

.說說看, 你是怎麼算的?

.學生討論、發表。如:

①把被除數、除數化成分數來看:

4 公升看成 $\frac{40}{10}$ 公升, 0.5 公升看成 $\frac{5}{10}$ 公升

$$4 \div 0.5$$

↓ ↓

$$\frac{40}{10} \div \frac{5}{10}$$

$4 \div 0.5$ 變成 $\frac{40}{10}$ 除以 $\frac{5}{10}$

$4 \div 0.5$ 看成整數 $40 \div 5$ 來計算。

②把被除數、除數化成小數以 0.1 公升為單位來看:

4 公升看成 40 個 0.1 公升, 0.5 公升看成 5 個 0.1 公升。

$$4 \div 0.5$$

↓ ↓

40 個 0.1 \div 5 個 0.1

$4 \div 0.5$ 變成 40 個 0.1 除以 5 個 0.1, $4 \div 0.5$ 可看成 $40 \div 5$ 來計算, 得商是 8。

③把做法用直式記下來。

$$0.5 \overline{)4} \rightarrow 0.5 \overline{)4.0} \rightarrow \begin{array}{r} 8 \\ 0.5 \overline{)4.0} \\ \underline{4.0} \\ 0 \end{array}$$

將除數 0.5 公升看成是 5 個 0.1 公升, 被除數 4 公升看成 40 個 0.1 公升。

4 除以 0.5, 可以看成 $40 \div 5$, 得商是 8。

○整數除以一位帶小數

●布題二: 玩具機器人的 1 步長是 1.6 公分, 前進 8 公分是走幾步?

.學生發表, 如:

每 1 步長是 1.6 公分, 走 8 公分。用除法列出算式: $8 \div 1.6$

①8 公分是 80 個 0.1 公分, 1.6 公分是 16 個 0.1 公分。

80 個 0.1 除以 16 個 0.1 可以看成 80 除以 16 得商 5。

②除數 1.6 公分可以看成 16 個 0.1 公分, 被除數 8 公分可以看成 80 個 0.1 公分。

8 除以 1.6 可以看成 80 除以 16 得商 5。

直式記成:

$$1.6 \overline{)8} \rightarrow 1.6 \overline{)8.0} \rightarrow \begin{array}{r} 5 \\ 1.6 \overline{)8.0} \\ \underline{8.0} \\ 0 \end{array}$$

答: 5 步

.說說看, 除數「1.6」看成是「16」是乘以幾倍? 被除數「8」看成「80」

10

●參與討論

●口頭發表

是乘以幾倍？

.學生討論、發表。如：

①除數「1.6」看成「16」要乘以 10 倍，被除數「8」看成「80」，要乘以 10 倍。

②除數看成整數要乘以 10 倍，被除數也要乘以 10 倍，所以，被除數和除數的小數點都要向右移 1 位。

●試看看：用直式算算看：

① $7 \div 1.4$ ② $39 \div 7.8$ ③ $9 \div 3.6$

.學生各自解題，發表。如：

① $7 \div 1.4 = (5)$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 1.4 \overline{) 7.0} \\ \underline{70} \\ 0 \end{array}$$

② $39 \div 7.8 = (5)$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 7.8 \overline{) 39.0} \\ \underline{390} \\ 0 \end{array}$$

③ $9 \div 3.6 = (2.5)$

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 3.6 \overline{) 9.0} \\ \underline{72} \\ 180 \\ \underline{180} \\ 0 \end{array}$$

●布題三：貓熊重 21 公斤，水獺重 2.8 公斤，貓熊的重量是水獺的幾倍？

.學生討論、發表。如：

21 公斤是 2.8 公斤的幾倍？用除法列出算式： $21 \div 2.8$

①21 公斤是 210 個 0.1 公斤，2.8 公斤是 28 個 0.1 公斤。

210 個 0.1 除以 28 個 0.1 可以看成 210 除以 28 得商 7.5。

②將除數 2.8 看成 28 個 0.1，被除數 21 看成 210 個 0.1。

21 除以 2.8 可以看成 210 除以 28 得商 7.5。

③除數「2.8」看成整數「28」要乘以 10 倍，被除數 21 也要乘以 10 是 210。

21 除以 2.8 可以看成 210 除以 28 得商 7.5。

所以，被除數和除數的小數點都要向右移 1 位。直式記成：

The diagram illustrates the process of moving decimal points to solve $21 \div 2.8$. It shows three stages: 1) $2.8 \overline{) 21}$ with a red arrow labeled $\times 10$ pointing to $2.8 \overline{) 21.0}$; 2) $2.8 \overline{) 21.0}$ with a red arrow labeled $\times 10$ pointing to $28 \overline{) 210}$; 3) The long division for $28 \overline{) 210}$ showing a quotient of 7.5. The long division steps are: $28 \overline{) 210}$, $\underline{196}$, 14 ; $28 \overline{) 210}$, $\underline{196}$, 140 , $\underline{140}$, 0 .

答：7.5 倍

~ 第一節結束/共 6 節 ~

10

- 實作表現
- 口頭發表

5

- 參與討論
- 口頭發表