

數學領域六上第 3 單元 (3-1) 教案

領域/科目	數學	設計者	
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	<ul style="list-style-type: none"> ●A1 身心素質與自我精進 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●A2 系統思考與解決問題 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●A3 規劃執行與創新應變 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●B1 符號運用與溝通表達 <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術</p>
	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。		

		<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●C1 道德實踐與公民意識 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●C2 人際關係與團隊合作 <p>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。</p>
<p>融入議題與其實質內涵</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●性別平等教育 <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●人權教育 <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	
<p>與其他領域/科目的連結</p>	<p>國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動</p>	
<p>教材來源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●南一版數學六上第3單元 	
<p>教學設備/資源</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●課本、習作 ●電子書 	
<p>學習目標</p>		
<p>1.能列出除法算式，解決生活中除數是小數的除法問題。</p>		

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>●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。學童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。</p> <p>●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予學童練習，複習之前所學。</p> <p>●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容要點，便於調整教學的深度或廣度。</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>.透過對整數除法意義的了解，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？」讓兒童分組討論解題方法。</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？」.兒童分組討論、發表。如：</p>	10	<ul style="list-style-type: none">●態度檢核●參與討論●口頭發表

.兒童分組討論、發表。如：

- ①食鹽水全部有幾公升？
- ②2 公升裝 1 瓶可倒滿幾瓶？
- ③0.1 公升裝 1 瓶可倒滿幾瓶？
- ④0.5 公升裝 1 瓶可倒滿幾瓶？

.說說看，算式中記了什麼？

.兒童分組討論、發表。如：

- 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。
- 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。
- 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。

○透過單位換算及說明，了解整數除一位純小數的意義和算法

.倒入每瓶 0.1 公升的空瓶中，可倒滿幾瓶？

.兒童分組討論、發表。如：

- ①食鹽水 4 公升。
 - ②每 0.1 公升倒成 1 瓶。
- 用除法列出算式： $4 \div 0.1$

.說說看，你是怎麼算的？

.兒童分組討論、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，0.1 公升看成 $\frac{1}{10}$ 公升。

$$4 \div 0.1$$

↓ ↓

$$\frac{40}{10} \div \frac{1}{10}$$

40 個 $\frac{1}{10}$ 公升除以 1 個 $\frac{1}{10}$ 公升，可以看成 $40 \div 1 = 40$ 。

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，0.1 公升看成 1 個 0.1 公升。

$$4 \div 0.1$$

↓ ↓

40 個 0.1 \div 1 個 0.1

$4 \div 0.1$ 變成 40 個 0.1 除以 1 個 0.1 看成整數 $40 \div 1$ 。

③兒童分組討論後，教師可歸納： $4 \div 0.1$ 可看成 $40 \div 1$ 來計算，得商是 40。

商是被除數的幾倍？說說看，你發現了什麼？

兒童分組討論、發表。如：

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

② 小數除法中， $\div 0.1$ 相當於 $\times 10$ ，也就是被除數 $\div 0.1$ ，相當於被除數 $\times 10$ 。

倒入每瓶 0.5 公升的空瓶中，可倒滿幾瓶？

兒童分組討論、發表。如：

①食鹽水 4 公升。

②每 0.5 公升倒成 1 瓶。

用除法列出算式： $4 \div 0.5$

說說看，你是怎麼算的？

兒童分組討論、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。

$$0.5 \overline{)4} \rightarrow 0.5 \overline{)4.0} \rightarrow \begin{array}{r} 8 \\ 0.5 \overline{)4.0} \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

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?

兒童分組討論、發表。如：

①1 步長是 1.6 公分。

②共走 8 公分。

③共走了幾步?

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：

$$1.6 \overline{)8} \rightarrow 1.6 \overline{)8.0} \rightarrow \begin{array}{r} 5 \\ 1.6 \overline{)8.0} \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

答：5 步

10

●參與討論

●口頭發表

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

兒童分組討論、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。

●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？

兒童分組討論、發表。如：

- ①貓熊重 21 公斤。
- ②水獺重 2.8 公斤。
- ③貓熊的重量是水獺的幾倍？

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：

10

- 參與討論
- 口頭發表

$$\begin{array}{r}
 \times 10 \\
 \hline
 2.8 \overline{) 21} \rightarrow 2.8 \overline{) 21.0} \rightarrow 2.8 \overline{) 21.0} \rightarrow 2.8 \overline{) 21.0} \\
 \times 10 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 7 \\
 2.8 \overline{) 21.0} \\
 \underline{19.6} \\
 1.4 \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 7.5 \\
 2.8 \overline{) 21.0} \\
 \underline{19.6} \\
 1.40 \\
 \underline{1.40} \\
 0
 \end{array}
 \end{array}$$

答：7.5 倍

●試看看：用直式算算看：

① $7 \div 1.4$

② $39 \div 7.8$

③ $9 \div 3.6$

兒童各自解題，發表。如：

① $7 \div 1.4 = (5)$

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

② $39 \div 7.8 = (5)$

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

③ $9 \div 3.6 = (2.5)$

$$\begin{array}{r}
 2.5 \\
 3.6 \overline{) 9.0} \\
 \underline{7.2} \\
 1.80 \\
 \underline{1.80} \\
 0
 \end{array}$$

~ 第一節結束/共 6 節 ~

10 ●實作表現
●口頭發表

參考資料

●南一版數學六上教師手冊