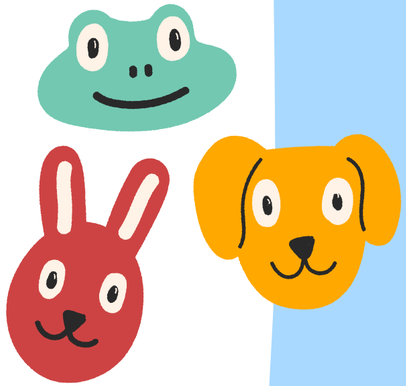
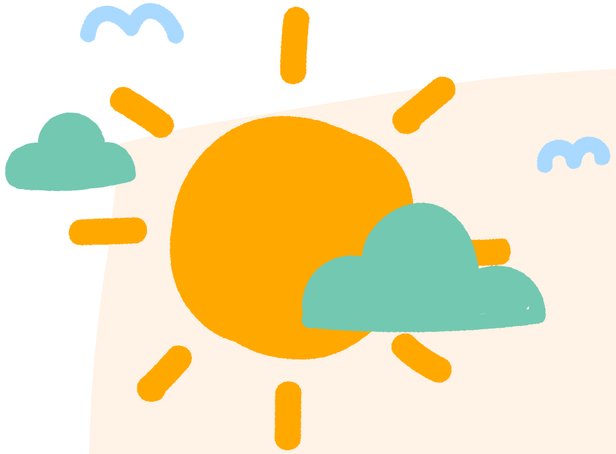
【中年級課例】

認識一位小數

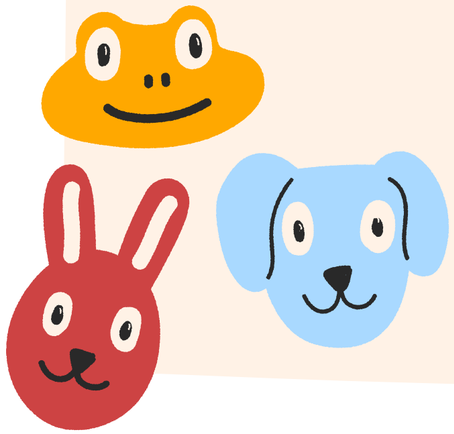
新北市數學輔導團

李筱珊、 李佳容、周恒奇





01課綱說明



◎學習表現

N-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算。

◎學習內容

N-3-10 一位小數：認識小數與小數點。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位換算。比較、加減（含直式計算）與解題。

備註：小數之學習必須與整數經驗緊密聯繫。
小數應用情境應以連續量為主。

◎課程手冊說明

1. 小數可以想成特別的分數，宜借重分數的學習經驗，都是擴展整數概念。

2. 透過$\frac{1}{10}=0.1$的關係，熟練以0.1為單位。

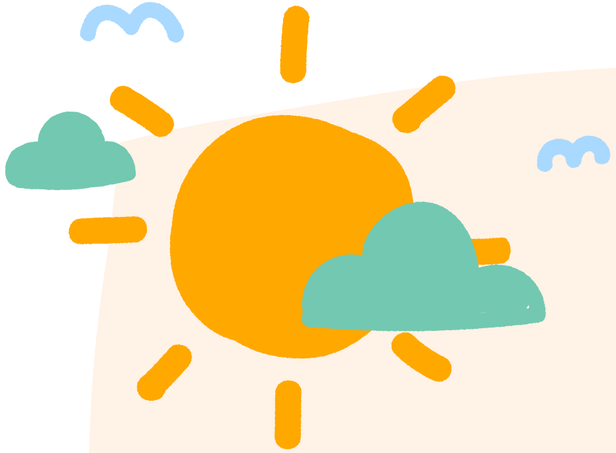
3. 小數教學的說明與計算，應著重整數經驗與位值表之應用，視為整數經驗的延伸。

◎課程手冊說明

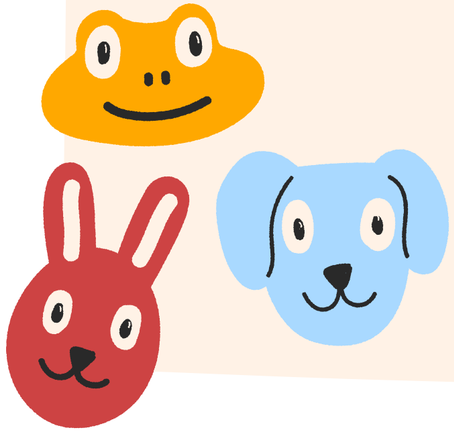
4. 小數教學應和連續量結合，若要處理離散量，最好總量為10。

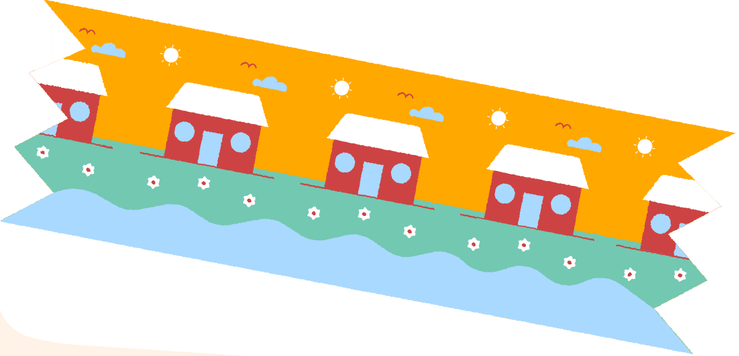
5. 連續量的應用中，連結數與量的關連是理解小數的重要脈絡。

6. 測量物體長度無法剛好量完的疑問，可以當作學習小數的自然動機。

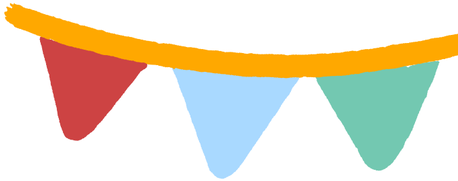


02教材分析





108課綱課程單元安排



康軒版	翰林版	南一版
5-1認識一位小數	6-1認識一位小數	9-1認識一位小數
5-2認識十分位	6-2小數的大小比較	9-2小數的大小比較
5-3小數的大小比較	6-3小數的加減	9-3小數的加法
5-4小數的加減		9-4小數的減法
三下 7-3 1毫米＝0.1公分	三上 5-1認識毫米	三上 4-1認識毫米

9-1 認識一位小數

南一版

1 將一張正方形色紙平分成 10 份。

① 其中的 1 份是幾張色紙？

1 份是 $\frac{1}{10}$ 張。

連結分數經驗

連續量的圖形表徵

$\frac{1}{10}$ 張也可以說是 0.1 張，0.1 讀作零點一。

② 其中的 2 份是幾張色紙？

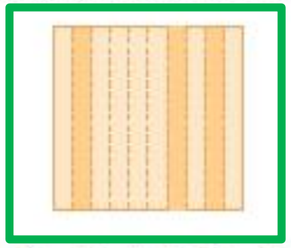
2 份是 $\frac{2}{10}$ 張。

2 個 $\frac{1}{10}$ 張，也是 2 個 0.1 張，是 0.2 張。

同構

$\frac{2}{10}$ 張也可以寫成 0.2 張，0.2 讀作零點二。

③ 其中的 3 份是幾個 0.1 張色紙？也就是幾張色紙？



④ 4 份是幾張色紙？5 份是幾張色紙？6 份呢？……9 份呢？

數詞序列

⑤ 10 個 0.1 張是幾張色紙？

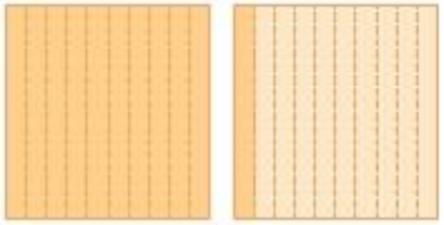
1.0=1

10 個 0.1 張是 10 個 $\frac{1}{10}$ 張，是 $\frac{10}{10}$ 張，也就是 1 張。

10 個 0.1 張是 1.0 張，1.0 讀作一點零。

⑥ 11 個 0.1 張是幾張色紙？

帶小數的引入



有 11 個 $\frac{1}{10}$ 張，是 $\frac{11}{10}$ 張。

11 個 0.1 張是 1 張又 0.1 張，合起來是 1.1 張，1.1 讀作一點一。

⑦ 25 個 0.1 張是幾張色紙？

小數和小數點的引入

0.1、0.2、0.9、1.1、2.5 都叫作小數，兩數字中間的小黑點叫作小數點。

2 10 元錢幣的直徑是 2 公分 6 毫米。

① 1 毫米是幾公分？

1 公分＝10 毫米，
1 毫米是 $\frac{1}{10}$ 公分，
所以 1 毫米是 0.1 公分。

② 6 毫米是幾公分？

6 毫米是 6 個 1 毫米，
是 6 個 0.1 公分是，是 0.6 公分。

③ 2 公分 6 毫米是幾公分？

2 公分 6 毫米是 26 毫米，
是 26 個 0.1 公分，是 2.6 公分。

6 毫米是 6 個 0.1 公分，
是 0.6 公分，2 個 1 公分和
0.6 公分合起來是 2.6 公分。

3 3.4 公分是幾毫米？

帶小數的合成

康軒版

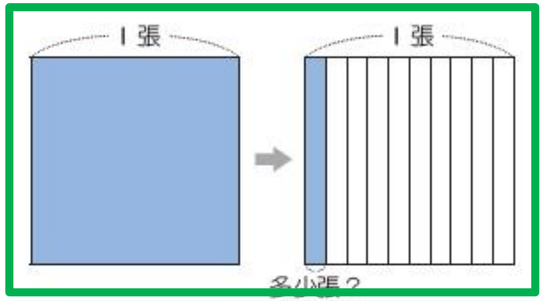
活動 1 認識一位小數

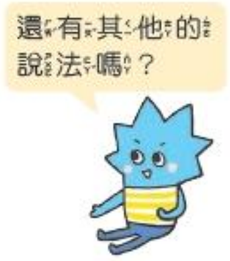
連續量的圖形表徵

1 一張紙平分成 10 份。

① 把 10 份中的 1 份塗上顏色。附件 14

說說看，塗色部分是多少張？





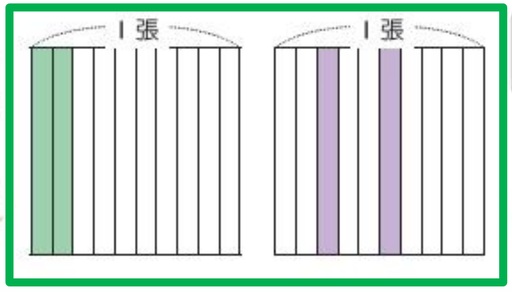
$\frac{1}{10}$ 張也可以說是 0.1 張，0.1 讀作「零點一」。

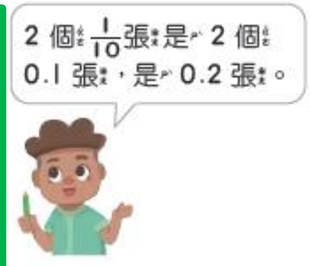
連結分數經驗

② 把 10 份中的 2 份塗上顏色。附件 14

說說看，塗色部分是多少張？

同構

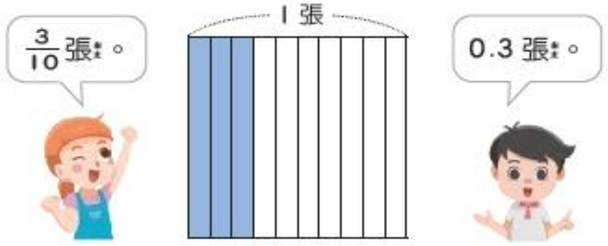




$\frac{2}{10}$ 張也可以說是 0.2 張，0.2 讀作「零點二」。

③ 把 10 份中的 3 份塗上顏色，是塗了幾張？附件 14

數詞序列



把 10 份中的 4 份塗上顏色，是塗了幾張？

5 份呢？……

像 0.1、0.2、0.3、……這樣的數，叫做小數。

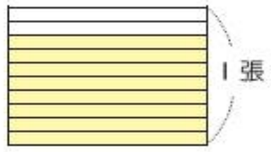
小數中的黑點稱為小數點。

做做看

小數和小數點的引入

① 塗色部分是多少張？用分數和小數回答。

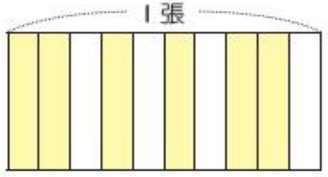
①



分數：(　　) 張

小數：(　　) 張

②

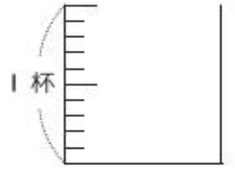


分數：(　　) 張

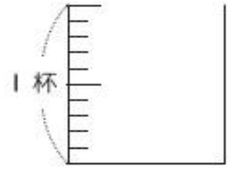
小數：(　　) 張

② 塗塗看。

① 0.4 杯



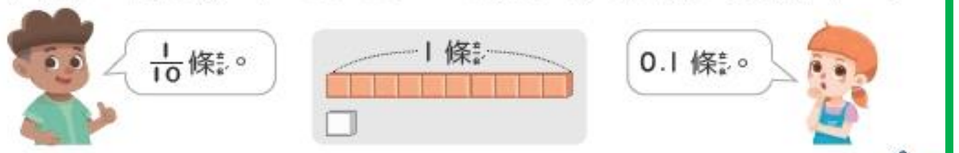
② 0.7 杯



活動 2 認識十分位

1 10 個白色積木合起來和 1 條橘色積木一樣長，拿出積木做做看。 附件 15

① 1 個白色積木也可以說是幾條橘色積木？

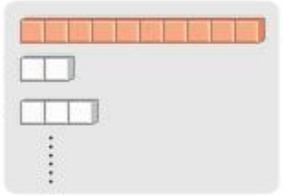


1 和 0.1

1 個白色積木也可以說是 0.1 條橘色積木。

② 2 個 0.1 條橘色積木合起來是幾條橘色積木？

3 個 0.1 條呢？……



③ 10 個 0.1 條橘色積木合起來是幾條橘色積木？

1＝1.0

10 個 0.1 條橘色積木是 10 個 $\frac{1}{10}$ 條，也就是 $\frac{10}{10}$ 條，$\frac{10}{10}$ 條等於 1 條。

10 個 0.1 條橘色積木合起來和 1 條橘色積木一樣長，所以是 1 條橘色積木。

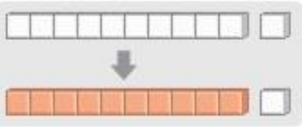
2 拿出積木做做看。 附件 15

這是 1 條橘色積木，

這是 0.1 條橘色積木。

帶小數的引入

① 11 個 0.1 條橘色積木合起來是幾條橘色積木？



11 個 0.1 條合起來是 1 條又 0.1 條，記成 1.1 條。

1.1 讀作「一點一」。

12 個 0.1 條橘色積木合起來是幾條橘色積木？

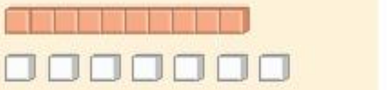
13 個 0.1 條橘色積木呢？……

化聚

② 怎麼拿出 1.7 條橘色積木呢？

1.7 條是 17 個 0.1 條。

1.7 條就是 1 個 1 條和 7 個 0.1 條。



③ 4 個 1 條和 3 個 0.1 條合起來是幾條橘色積木？

合成

④ 2 個 1 條和 14 個 0.1 條合起來是幾條橘色積木？

翰林版

6-1 認識一位小數

1 1 張色紙分成 10 等分，

說說看。 配合附件 16

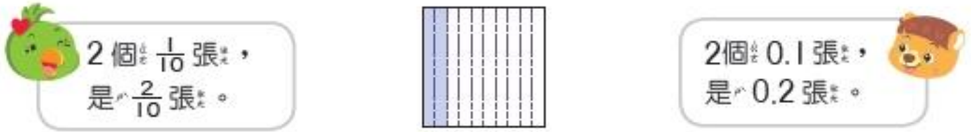
連續量的圖形表徵

(1) 其中的 1 等分是多少張色紙？

$\frac{1}{10}$ 張是 0.1 張，0.1 讀作「零點一」。

連結分數經驗

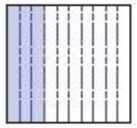
(2) $\frac{2}{10}$ 張也是多少張色紙？



$\frac{2}{10}$ 張是 0.2 張，0.2 讀作「零點二」。

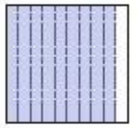
同構

(3) $\frac{3}{10}$ 張也是多少張？



答：_____

(4) $\frac{9}{10}$ 張也是多少張？



答：_____

2 1 張紙分成 10 等分，其中的 1 等分是 0.1 張。 配合附件 17

(1) 把 4 個 0.1 張塗上顏色，是塗了幾張紙？

(2) 把 5 個 0.1 張塗上顏色，是塗了幾張紙？
6 個 0.1 張呢？……8 個 0.1 張呢？

數詞序列

(3) 8 個 0.1 張再多塗 1 個 0.1 張，是塗了幾張紙？

8 個 0.1 張

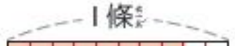
9 個 0.1 張，是 _____ 張。

練習 1 條緞帶分成 10 等分。看圖填填看，塗色部分是幾條緞帶？

1

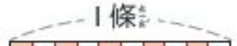
_____ 條

2



_____ 條

3



_____ 條

3 這是 1 條橘色緞帶，把它分成 10 等分，□ 是 0.1 條。

1

1 個 1 條和 1 個 0.1 條

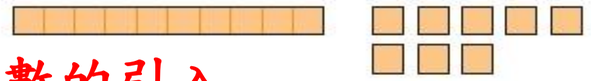
合起來是 1.1 條。
1.1 讀作「一點一」。

2

1 個 1 條和 2 個 ＿＿ 條

合起來是 ＿＿ 條。
1.2 讀作「一點二」。

3 1 個 1 條和 8 個 0.1 條，合起來是幾條？

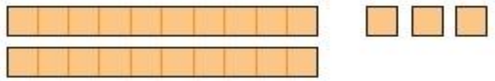


答：＿＿＿ 條

帶小數的引入

合成

4 2 個 1 條和 3 個 0.1 條，合起來是幾條？



合起來是 2.3 條。 2.3 讀作「二點三」。

5 10 個 1 條和 6 個 0.1 條，合起來是 ＿＿＿ 條。

小數和小數點的引入

10.6 讀作「十點六」。

像 0.1、0.2、0.3、……0.9、1.1、1.2……這樣的數叫作**小數**，小數中的黑點叫作**小數點**。

4 1 片巧克力有 10 格。

連續量的離散化

1 1 格巧克力是幾片？

1 格是 0.1 片。

2 3 格巧克力是幾片？

3 格是 ＿＿＿ 個 0.1 片，
是 ＿＿＿ 片。

3 塗出 0.5 片巧克力。

0.5 片是 5 個 0.1 片，
所以要塗出……

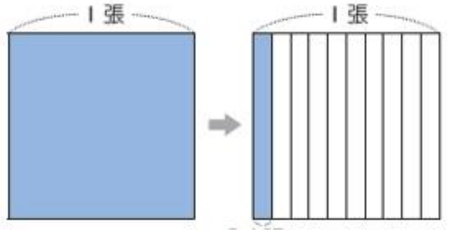
4 塗出 1.4 片巧克力。

1.4 片是 ＿＿＿ 個 1 片和 ＿＿＿ 個 0.1 片。

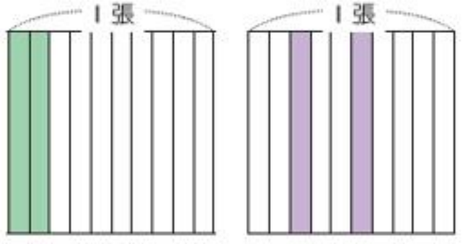
思考帽

0.1的檢核

1 片巧克力有 8 格。丹丹說：
「2 格巧克力是 0.2 片。」
丹丹說的對嗎？說說你的想法。



$\frac{1}{10}$張也可以說是0.1張，0.1讀作「零點一」。

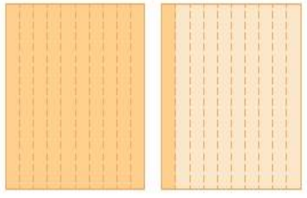


0.1～0.9數詞序列

像0.1、0.2、0.3、……這樣的數，叫做小數。
小數中的黑點稱為小數點。

⑥ 11個0.1張是幾張色紙？

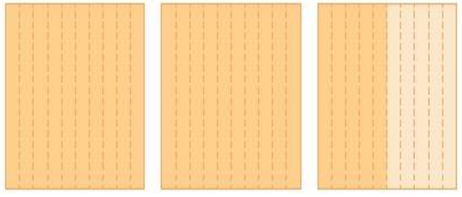
化聚



有11個$\frac{1}{10}$張，是$\frac{11}{10}$張。

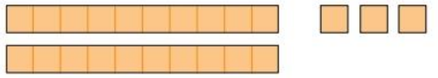
11個0.1張是1張又0.1張，
合起來是1.1張，1.1讀作一點一。

⑦ 25個0.1張是幾張色紙？



0.1、0.2、0.9、1.1、2.5都叫作小數，兩數字中間的小黑點叫作小數點。

④ 2個1條和3個0.1條，合起來是幾條？



合起來是2.3條。2.3讀作「二點三」。

⑤ 10個1條和6個0.1條，合起來是＿＿＿條。

合成

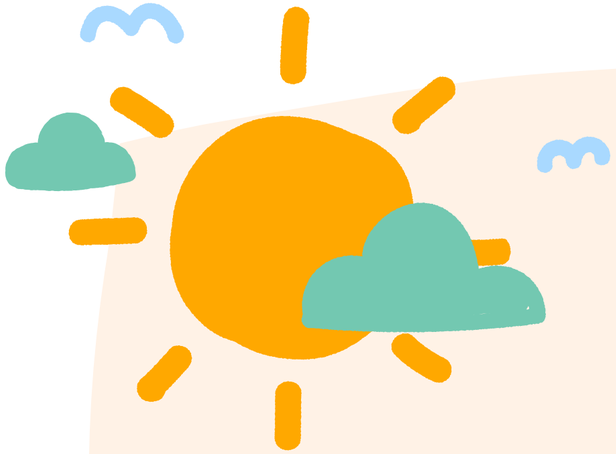
10.6讀作「十點六」。

像0.1、0.2、0.3、……0.9、1.1、1.2……這樣的數叫作小數，小數中的黑點叫作小數點。

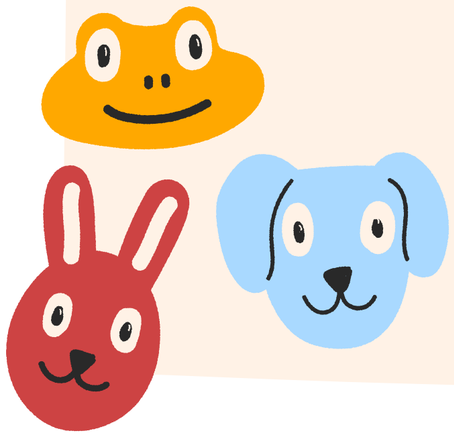
教材分析後省思問題

1. 如何從生活經驗引入學習小數的需求感？

2.如何協助學生察覺「部分-全體」中的
『全體』一定是要10等分？
(小數是特別的分數)



03教學設計



各節次學習活動安排

節次	單元學習目標	各節活動目標
一 ★	1.在連續量情境下，透過操作活動，認識一位小數，進行一位小數的說、讀、聽、寫做。	1-1 連結毫米的舊經驗，探究及建立「1毫米＝ $\frac{1}{10}$ 公分＝0.1公分」的概念 1-2 透過以0.1為單位累數，進行純小數的數詞序列(0.1-0.9)。 1-3 以整數和純小數的合成，認識一位帶小數，認識小數及小數點名稱。 1-4 認識生活中以小數來表徵的量及小數的數學史。
二、三	2.認識十分位。	2-1 在位值表上認識十分位的位值、位名及小數點的意義。 2-2 在位值表上認識10個0.1是1.0=1的意義。 2-3 以1和0.1兩種不同的單位，在位值表上進行帶小數的合成。 2-4 以0.1為累數單位，進行小數的數詞序列。 2-5 以0.1公分及1公分的關係進行小數的化聚。
四	3.進行一位小數的大小比較	3-1 以0.1為單位，由記數單位的數量，比較小數的大小。 3-2 利用位值表比較小數的大小。
五、六	4.透過具體情境，進行一位小數 的加減計算。	4-1 以直式進行一位小數的不進位加法計算。 4-2 以直式進行一位小數的進位加法計算。 4-3 以直式進行一位小數的不退位、退位減法計算。 4-4 以直式進行一位小數的退位減法計算(整數-小數)。

核心素養導向教學活動設計

轉

T1情境問題轉化
T2新舊經驗銜接
T3數學概念聯結

做

D1概念操作理解
D2解題策略探究
D3數學語言溝通

得

G1思考能力提升
G2解題態度培養
G3共同學習增能

本節課教學流程

導入：活動一

轉

生活情境引出需求：

量身高(長度測量情境)有更小單位的需求

開展：活動二

轉 做

連結舊經驗建立0.1新概念：

1毫米是10等分中的其中1等分，是$\frac{1}{10}$公分，也是0.1公分

開展：活動三

做

認識純小數、帶小數及其意義：

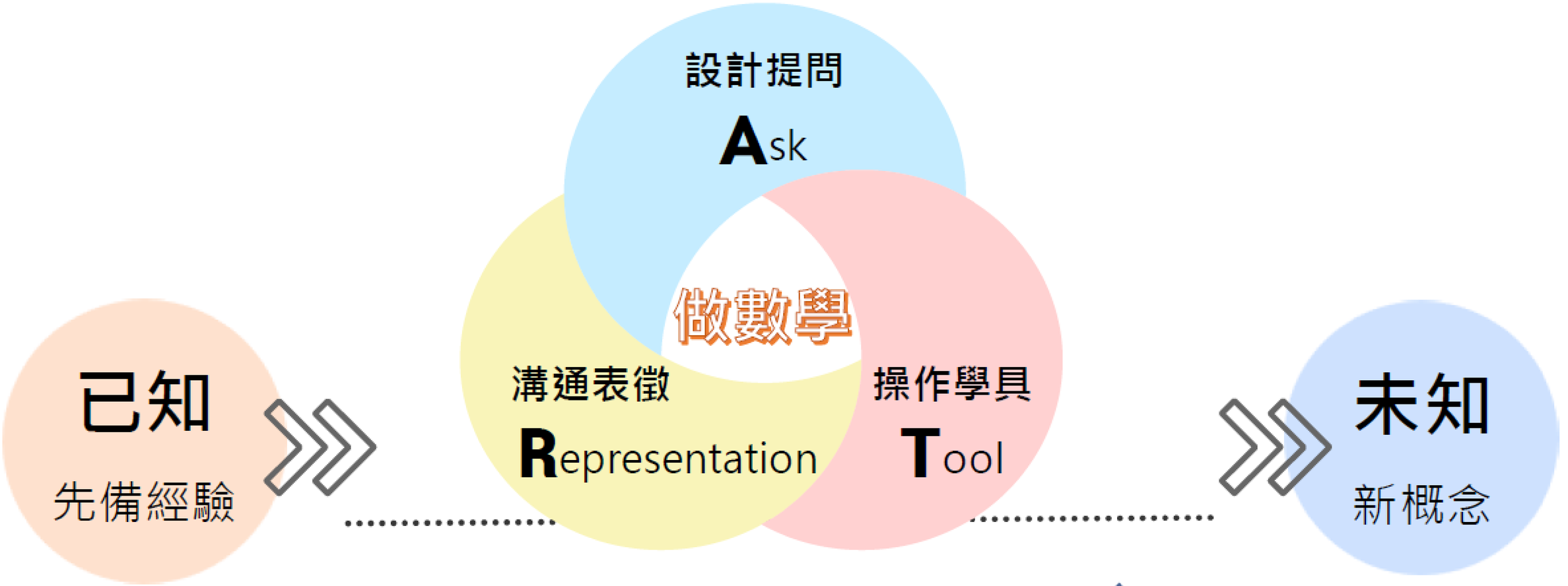
以不同表徵鞏固0.1的概念，認識帶小數的合成，以及小數、小數點名稱與意義。

深化：活動四

轉 做 得

以圖示做出小數表徵的容量，並認識小數的數學史。

轉做得 數學好好「做」!



探究的歷程：具象→心像→抽象

由事實或多重經驗得出觀點

MATH CLASS

Ask 設計提問

展開探究思考的提問設計

A1 呈現事實的提問
針對數學主題在生活現象、直觀事實中提出問題，目的是引發疑惑或興趣。

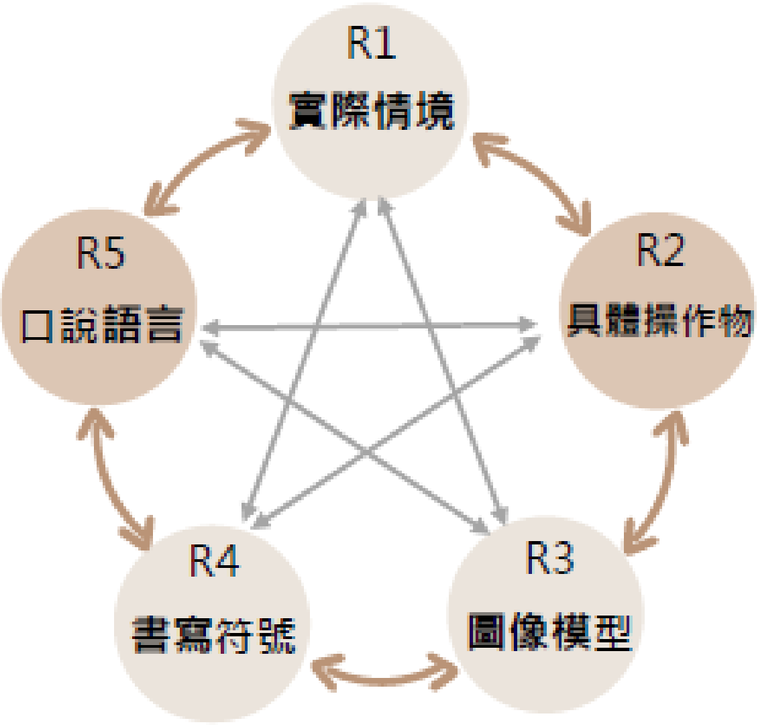
A2 引發探究的提問
針對學生的疑惑或興趣提出主題相關的數學問題，目的是引發深入探究的起點。

A3 分析推論的提問
數學主題探究過程中，為了協助釐清不同的想法，引導學生觀察、比較、分析、推論所提出的問題。

A4 延伸連結的提問
幫助學生連結數學主題的舊經驗與新概念，以及與其他主題或生活關聯，所提出的延伸性問題。

A5 歸納統整的提問
幫助學生歸納統整主題概念的問題，目的是讓學生從具體活動抽象化到該主題的新概念，用數學語言說明新概念的內涵。

Representation 溝通表徵



引自 Lesh 的表徵理論

Tool 操作學具