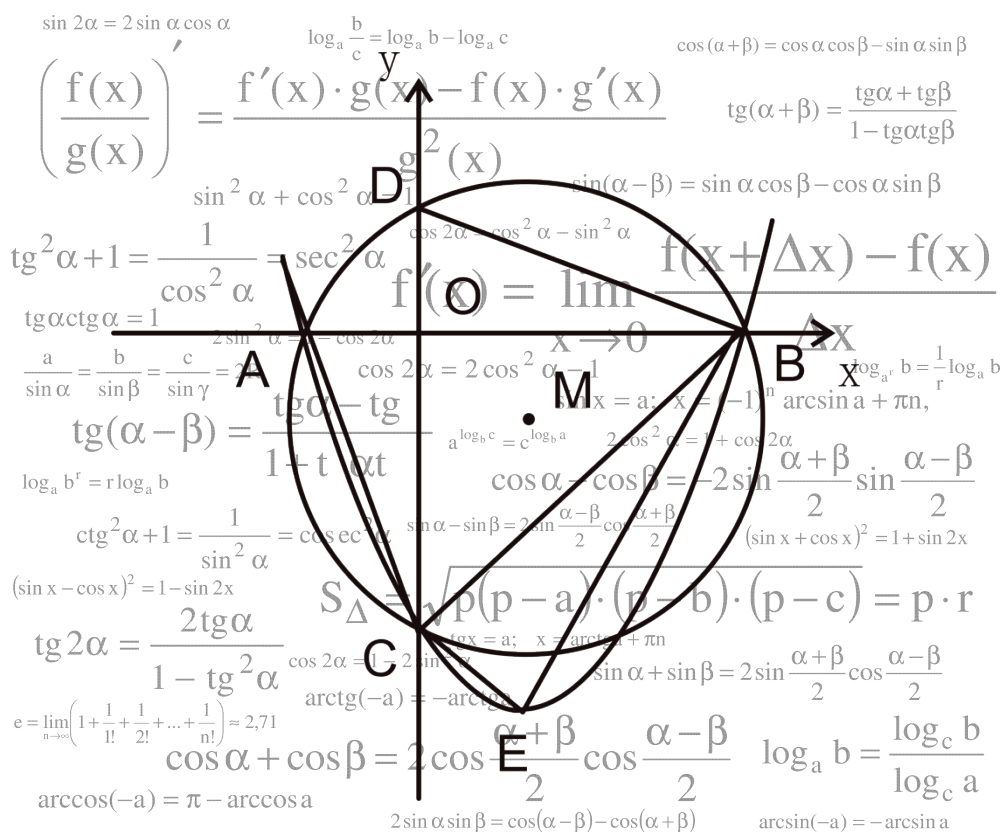


低年級



承辦單位：豐山國小、佳民國小、玉里國小

低年級 奠基活動之有效教學

宜昌國小劉芳杏老師

- 操作的重要
- 課綱改變與奠基活動
- 從低分題看學習重點與脈絡
- 奠基活動的操作與設計

九年一貫

分年細目
共163條

3-s-06能透過操作，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。

4-s-02能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。

5-s-01能透過操作，理解三角形三內角和為180度。

5-s-02能透過操作，理解三角形任意兩邊和大於第三邊。

新課綱

學習內容
共131條

找找看
有幾條提到
「操作」

N-1-1

一百以內的數：含**操作**活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識0的位值意義。

N-1-3

基本加減法：以**操作**活動為主。以熟練為目標。指1到10之數與1到10之數的加法，及反向的減法計算。

N-1-4

解題：1元、5元、10元、50元、100元。以**操作**活動為主。數錢、換錢、找錢。

N-1-5

長度（同S-1-1）：以**操作**活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

N-1-6

日常時間用語：以**操作**活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。

入於第三邊。

3

S-1-1

長度（同N-1-5）：以**操作**活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

S-1-2

形體的操作：以**操作**活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。

D-1-1

簡單分類：以**操作**活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現日常生活物品，報讀、說明已處理好之分類。觀察分類的模式，知道同一組資料可有不同的分類方式。

N-2-1

一千以內的數：含位值積木**操作**活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「百」。位值單位換算。

N-2-5

解題：100元、500元、1000元。以**操作**活動為主兼及計算。容許多元策略，協助建立數感。包含已學習之更小幣值。

入於第三邊。

4

N-2-9

解題：分裝與平分。以**操作**活動為主。除法前置經驗。理解分裝與平分之意義與方法。引導學生在解題過程，發現問題和乘法模式的關連。

N-2-12

容量、重量、面積：以**操作**活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。不同的量應分不同的單元學習。

N-2-13

鐘面的時刻：以**操作**活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）

S-2-1

物體之幾何特徵：以**操作**活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。

S-2-2

簡單幾何形體：以**操作**活動為主。包含平面圖形與立體形體。辨認與描述平面圖形與立體形體的幾何特徵並做分類。

S-2-3

直尺**操作**：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。

入於第三邊。

5

S-2-4

平面圖形的邊長：以**操作**活動與直尺實測為主。認識特殊幾何圖形的邊長關係。含周長的計算活動。

S-2-5

面積：以具體**操作**為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。

D-2-1

分類與呈現：以**操作**活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現資料、生活物件或幾何形體。討論分類之中還可以再分類的情況。

N-3-1

一萬以內的數：含位值與**操作**活動。結合圖數。含位值表。位值表。

N-3-13

角與角度（同S-3-1）：角度的直接比較與間接比較。認識直角。

S-3-1

角與角度（同N-3-13）：以具體**操作**為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。

入於第三邊。

6

中高年級略過

九年一貫

分年細目
共163條

3-s-06能透過**操作**，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。

4-s-02能透過**操作**，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。

5-s-01能透過**操作**，理解三角形三內角和為180度。

5-s-02能透過**操作**，理解三角形任意兩邊和大於第三邊。

新課綱

學習內容
共131條

共有**38**條

提到「操作」

7

解題

指能應用數學概念與程序，解決日常、數學、其他領域的應用問題。

n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。

s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。

操作活動

第一或第二學習階段許多課題的教學宜先以操作活動進行。

s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。

s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。

特別強調「操作活動」，直接寫在條目裡

報讀

泛指資料的閱讀。需要較成熟推理能力的問題不屬於「報讀」的範疇。

d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格；報讀長條圖與折線圖，並據以作簡單推論。

8

一年級的更動

年級	學習內容	說明
—	認識50元、100元	假新增
—	加減法的直式紀錄 (一→二)	調移
—	一位數的連加 (一→二)、連減與加減混合 (刪去)	弱化調移
—	能 <u>辨認、描述</u> 與分類簡單平面圖形與立體形體。(一→一、二)	弱化分拆
—	加減互逆 (一→二)	調移
—	分類 (一→一、二)	分拆

黃底為該年級新增，灰底為該年級刪減

9

二年級的更動

年級	學習內容	說明
二	認識500元、1000元	假新增
— —	一位數的連加 (一→二)、連減與加減混合 (刪去)	弱化調移
二	加減法的直式紀錄 (一→二)	調移
二	分類 (一→一、二)	分拆
— —	能 <u>辨認、描述</u> 與分類簡單平面圖形與立體形體。(一→一、二)	弱化分拆
二	加減互逆 (一→二)	調移
二	單位分數 (三→二、三)	分拆
二	周長 (三→二)	調移
二	乘法的直式紀錄 (二→三)	調移

黃底為該年級新增，灰底為該年級刪減

10

JUST DO MATH

就是要學好數學計畫



11

臺師大數學教育中心

JUST DO MATH計畫：

奠基活動師培訓

辦理數學營

易思計畫數學增能

奠基進教室共備研習

參與奠基進教室

12

《數學奠基活動模組：比較型問題_國小三年級》

編號：_____（由主辦單位填寫）

桌遊活動名稱：猜猜有多少？

設計者：苗栗縣張煥泉老師

壹、活動器材：

- 一、花片(每組 20 顆)或吸管、古氏積木、圍棋、一元硬幣等替代物。
- 二、隔板道具（每組 1 式），可使用 A4 紙張摺出簡便型隔板。
- 三、計分表（每組 1 張）。
- 四、學習單和學習回饋單(每生 1 張)。

貳、活動說明：

一、單元主題說明：

- (一)兩數(量)比較問題，若以文字題(應用題)呈現時，學童對「語意結構」和「比較方向」之不同，容易產生概念混淆，甚至常見使用「關鍵字(多和少)」作為解題(加和減)之迷思。
- (二)本活動透過建置二組並排之數形列，建立「參照量」、「被比較量」、「差量」之比較關係模式之具體心像，引導學生發現以「線段圖」作為表徵工具時，需注意到「比較方向」以及數量大小與長度之間的關係。
- (三)前述之教學困難點，經 102 學年度數學亮點基地工作坊(苗栗縣信德國小+輔導團)之探討，發覺建立學童「比較型問題」之具體心像為問題之關鍵。
- (四)參考資料：「國小一年級學生比較型文字題之解題表現研究」(戴文純，2009，屏東教大碩士論文未出版)，摘錄其題型分類(如附錄)。
- (四)適用年級：(國小三年級以上)。

13



基本學習內容	學習內容條目與說明	錯誤比率
N-1-2-2 能用 加法與減法 ，解決生活中的問題(和數或被減數小於100)。	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。	63%

8. 「公園裡有 6 張椅子，有 9 個人要坐，
一個人坐一張椅子，請問椅子夠不夠？
多或少幾張？」下面哪個算式和答案都正確？

☐
☐
☒
☐

- (1) $9-6=3$ ，答：夠，多 3 張椅子
 (2) $6-9=3$ ，答：不夠，少 3 張椅子
 (3) $9-6=3$ ，答：不夠，少 3 張椅子
 (4) $6+9=15$ ，答：夠，多 15 張椅子

15

比較型減法從哪裡開始？



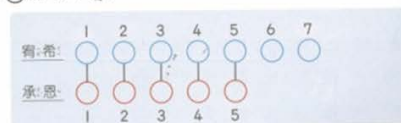
- ③ 誰的花片比較多？(附條件①)



- ④ 誰的筆比較多？



畫○比比看。



16

比較型減法

- 3 花園裡有7隻^{蜻蜓}和8隻^{蝴蝶}，哪一種比較多？哪一種比較少？畫○比較看看。



語意轉換有練習到嗎？

- 1 黑鴨有 隻，白鴨有 隻。
2 黑鴨比白鴨（多，少），
也可以說白鴨比黑鴨（多，少）。
說說看，你是怎麼知道的？

36 利用一對一對應圖示，比較甲比乙多就是乙比甲少之意轉換，教師可多提供範例，讓學生多練習。



17



比較型情境 可以怎麼玩佈題？

人/椅子

帽子/人

同學/滑板

跳繩/同學----配對型-夠?不夠?

蝴蝶/蜻蜓

蘋果/橘子

黑鴨/白鴨

西瓜/南瓜

紅筆/藍筆

糖果/糖果-一般型-人物和情境的描述增加難度

果汁/奶茶

「做」數+「說」數
=操作+數學語言

19

基本學習內容	學習內容條目與說明	錯誤比率
NC-1-6-3 能報讀鐘面上整點、半點的時刻。	N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。	59%

9. 下面哪一個鐘面上的時刻是 12 點半？

✓

(1)



(2)



(3)



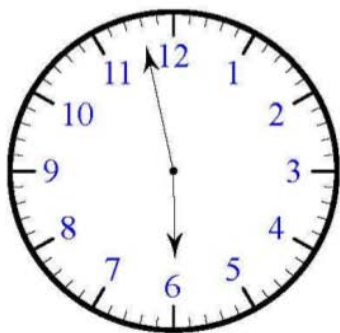
(4)



20

基本學習內容	能力指標	錯誤比率
2-nc-12-1 能認識鐘面上的刻度結構，並報讀鐘面上的時刻是幾點幾分。	2-n-12 能認識鐘面上的時刻是幾點幾分。	54%

20. 鐘面上^{ツノ}的^{ツノ}時刻^{ツノ}是^{ツノ}(5)時^{ツノ}(58)分^{ツノ}。



二年級

21

時間單元

1上

整點半點

1下

日曆月曆

2上

分針時針-報時
過了幾小時

2下

年月日星期幾天

9-3 認識幾點半

1 現在是「什麼」時候？



短針指在 10 和 11 的中間。

長針指在 6

短針指在 10 和 11 中讀作「十點半」。

2 十點半在數字鐘



十點半在數字鐘這樣表示。

給教師的建議
教師在進行「半點鐘」教學時，應引導學生除了觀察長針和短針的移動狀態外，

活動 4 幾點半

1 哥哥騎腳踏車



1 從 4 點鐘開始是什麼時候拿出時鐘撥



4 點鐘

2 說說看看，哥哥

短針指在
長針指著
是 點半

9-3 幾點半

1 說說看看，鐘面有什麼改變？



長針走半圈



1 短針從哪個數字開始走？後來指到哪裡？



短針不是指到 8，也不是指到 9，該怎麼辦呢？



短針指到 8 和 9 的中間。

2 長針從哪個數字開始走？後來指到哪裡？是幾點鐘呢？

短針指到 8 和 9 的中間，長針指到 6，是 8 點半。

數字鐘表示為 08:30 或 8:30。



1 本活動須確實拿出時鐘轉動長針，讓學生觀察鐘面上指針的轉動方向及指針位置的改變。
2 學生尚不理解數字鐘上的半點為何記作 30，故僅介紹不評量。

23

8-2 報讀時刻

1 老師撥，你來說。先將鐘面撥到 8 時，再根據指令撥分針。

1 分針從鐘面數字 12 開始撥 1 小格，是什麼時刻呢？

分針走了 1 小格，是 8 時 1 分。

分針從鐘面數字 12 開始，走 2 小格是幾時幾分？3 小格呢？4 小格呢？……

2 分針從鐘面數字 12 開始撥 13 小格，是什麼時刻？



答： 時 分

3 分針從鐘面數字 12 開始撥 30 小格，是幾時幾分？



8 點半。



分針走了 30 小格，走了半圈，是……



4 分針從鐘面數字 12 開始撥 60 小格，是幾時？



9 點。



分針走了 60 小格，走了 1 圈，是 9 時。



110 習作 69-70



教學時，教師配合鐘面操作，由整點開始，引導學生觀察分針從鐘面數字 12 開始走了幾小格，再報讀鐘面是幾時幾分。

習作 69-70 111

24

4 說——說，現在是幾時幾分？

分針走：超過半圈。

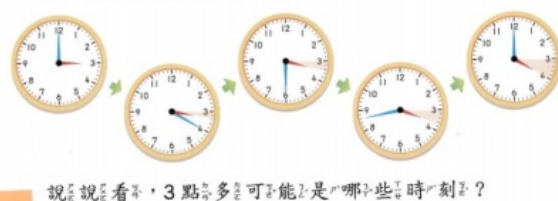
先數大格，再數小格。

分針走半圈是走30小格，「31、32」，分針走了32小格，是9時32分。

分針從數字12走到了6大格，一大格是5小格， $5 \times 6 = 30$ ，31、32，走了32小格，是……

答：□時□分

5 拿出時鐘從3時撥到4時，說說看，時針是怎麼移動的？



說說看，3點多可能是哪些時刻？

14 習作 69-70



撥點多，不包含整點時刻。教師引導學生藉由撥鐘活動，觀察整點間（3時~4時）時針與分針在鐘面位置上的變化。

6 皮皮今天做什麼事？看圖說說。

1 皮皮上午幾時幾分參觀消防局？

先看時針，時針在9和10之間，是9時。再看分針，分針走了17小格是……

答：上午□時□分

2 皮皮在上午幾時幾分離開消防局？

時針在10和11之間，是10時。分針再走2格就可以走完1圈，1圈有60小格， $60 - 2 = 58$ ，是……

答：上午□時□分

習作 71

25

4 閉幕典禮了，現在是幾時幾分？

11時58分。

12時58分。

妮妮：

豆豆：

說說看，誰說的對？為什麼？

分針還沒走完一圈，時針會很靠近12，但還不到12時。

運動會結束了，現在是幾時幾分？

11時60分也就是12時0分。

12時。

做做看

①

□時□分

②

□時□分

③

□時□分

64

配合習作第37頁

1. 本頁活動是學生學習撥鐘的時刻，建議教師以鐘面上時針、分針的位置，釐清學生的概念，並重新佈置。
2. 本圖是從11時58分逐步經過1分鐘到12時，學生可能會回答11時60分，請教師引導學生將高層轉為12時0分，而0分通常會省略不說，直接稱12時即可。

5 拿出時鐘撥撥看。



互相檢查，你撥對了嗎？

6 說說看，誰的鐘面是對的？

10時57分。

妮妮：

豆豆：

時針的位置應該靠近哪一個數字？為什麼？

配合習作第37頁

26

201905篩選測驗

全國未通過率52%

基本學習內容	能力指標
1-nc-10-1能利用間接比較的方法比較兩物體的長短。	1-n-10能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較物體的長短。

23. 有三條繩子，紅繩子比黃繩子長，
黃繩子比藍繩子短，哪一條繩子最短？
圈圈看。(紅繩子，黃繩子，藍繩子)

先看比什麼？比誰長還是比誰短？

27

長度單元

1上

比長短-直接比較
高矮厚薄

1下

間接比較、
個別單位比較

2上

不同個別單位比較
、公分

2下

公尺與公分
長度的比較-翰版

28

6-3 長度的比較

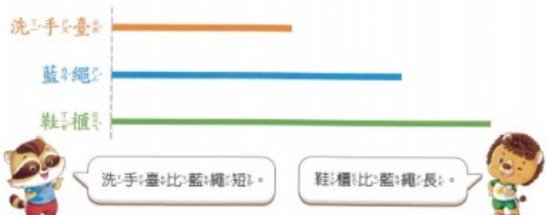
1 比一比，再圖圖看看。

1 小文高 120 公分，平平比小文高，安安比小文矮，平平和安安比，誰比較高？



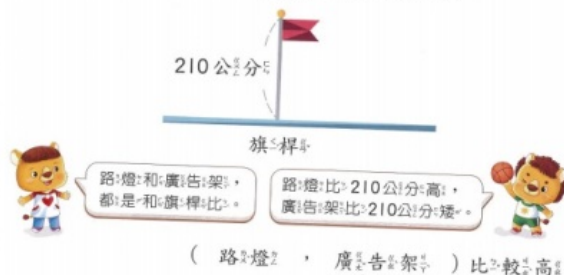
(平平, 安安) 比較高

2 洗手台比藍繩短，鞋櫃比藍繩長。洗手台和鞋櫃，哪一個比較短？



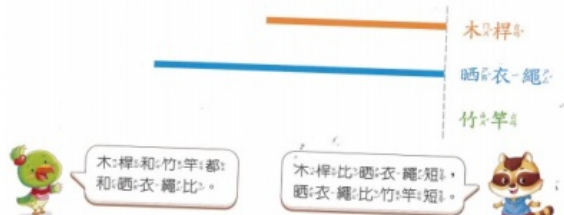
(洗手台, 鞋櫃) 比較短

2 旗桿高 210 公分，路燈比旗桿高，旗桿比廣告架高，路燈和廣告架比，哪一個比較高？圖圖看看。



(路燈, 廣告架) 比較高

3 木桿比晒衣繩短，晒衣繩比竹竿短。木桿和竹竿，哪一個比較短？畫一畫，圖圖看看。



(木桿, 竹竿) 比較短

29

基本學習內容	學習內容條目與說明	錯誤比率
SC-1-1-2 利用間接比較（含個別單位的方法）比較兩物體的長短，並利用個別單位實測的結果進行比較與加減計算。（同NC-1-5-2）	S-1-1 長度（同N-1-5）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）	44%

20. 桌上有 3 本書，參考書比漫畫書厚，

故事書比參考書厚。請問哪一本書最厚？

圈圈看看。（參考書，漫畫書，故事書）

先看比什麼？比誰厚還是比誰薄？

30

基本學習內容	學習內容條目與說明	錯誤比率
SC-1-1-2 利用 間接比較 （含個別單位的方法）比較兩物體的長短，並利用 個別單位實測的結果進行加減計算 。（同NC-1-5-2）	S-1-1 長度（同N-1-5）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。	53%

22. 鉛筆的長比叉子的長多(2)個



31

201905篩選測驗

基本學習內容	能力指標
1-nc-10-2能利用個別單位實測的方法比較物體的長短，並利用個別單位實測的結果進行加減計算。	1-n-10能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較物體的長短。

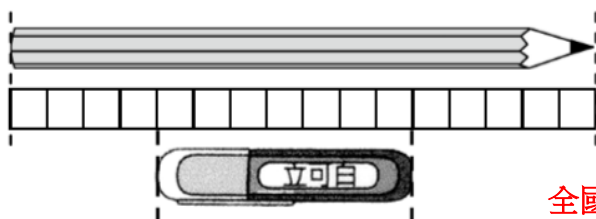
5. 姐姐有兩條繩子，甲繩和 15 個白色積木接起來一樣長，乙繩和 20 個白色積木接起來一樣長。下列哪個選項正確？

☐
☒
☐

(1) 甲繩比較長

(2) 乙繩比較長

(3) 一樣長 21. 看圖比一比，立可白比鉛筆短(9)個



全國未通過率54%

基本學習內容	能力指標	錯誤比率
2-nc-14-1 能理解用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。	2-n-14 能理解用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。	41%

6. 茉莉的鉛筆和 5 塊橡皮擦一樣長，也和 3 個迴紋針一樣長。

1 塊橡皮擦和 1 個迴紋針哪個比較長？

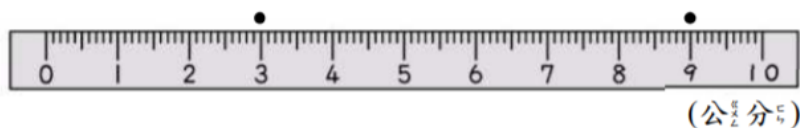
- | | | | |
|--------------------------|---------|-------------------------------------|----------|
| ☐ | (1) 橡皮擦 | ☒ | (2) 迴紋針 |
| ☐ | (3) 一樣長 | ☐ | (4) 不能比較 |

二年級

33

基本學習內容	能力指標	錯誤比率
2-sc-03-2 能使用直尺畫出連接兩點的線段，並測量兩點的距離。	2-s-03 能使用直尺處理與線段有關的問題。	31%

5. 畫出連接兩點的線，再用圖中的尺量量看，請問畫出的線長多少公分？

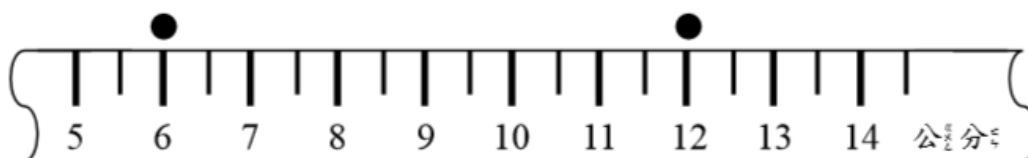


- | | | | |
|--------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| ☐ | (1) 3 公分 | ☒ | (2) 6 公分 |
| ☐ | (3) 7 公分 | ☐ | (4) 9 公分 |

二年級

基本學習內容	能力指標
2-sc-03-2能使用直尺畫出連接兩點的線段，並測量兩點的距離。	2-s-03能使用直尺處理與線段有關的問題。

22. 下圖是一把直尺，畫出連接兩點的線段，用圖中的尺量量看，這條線段長(6)公分。



二年級

35

位值概念的建立

基本學習內容	學習內容條目與說明	錯誤比率
NC-1-1-2 能認識「個位」及「十位」的位名，並進行100以內位值單位的換算。	N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識0的位值意義。	36%

6. 下面哪一個數的個位數字是5？

☐
☐

(1) 23

(3) 50

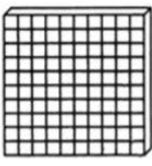
☒
☐

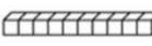
(2) 45

(4) 51

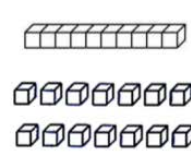
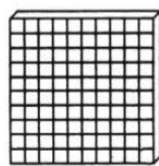
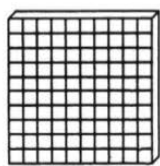
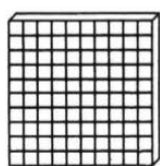
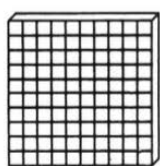
37

基本學習內容	能力指標	錯誤比率
2-nc-01-1 能進行1000以內整數的命名及說、讀、聽、寫、做。	2-n-01 能認識1000以內的數及「百位」的位名，並進行位值單位換算。	32%

19. 一片  和 100 個  一樣多，

一條  和 10 個  一樣多，數數看，

下圖和 (424) 個  合起來一樣多。



二年級

4-2 認識十位和個位

1 抓一些花片再說說看，你是怎麼數的？你抓了幾個？



2 先把10個、10個圈起來，再數數看，有幾個布丁？



44 習作 34

3 10枝鉛筆綁一捆。

配合附件16、17

1 數數看，共有幾枝鉛筆？

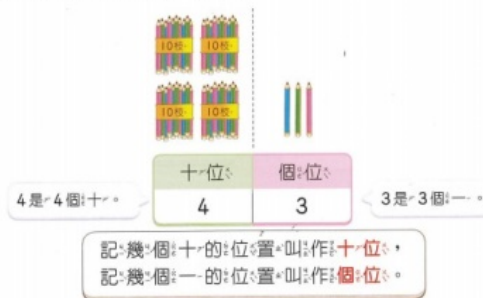


10、20、30、40、41、42、43枝。

共有 枝鉛筆。

2 43枝鉛筆是 捆又 枝鉛筆。

3 把43記在位值表上。



記幾個十的位置叫作十位，記幾個一的位置叫作個位。



教師提醒學生，位值表一個位置只能記一個數字。

習作 35 45

39

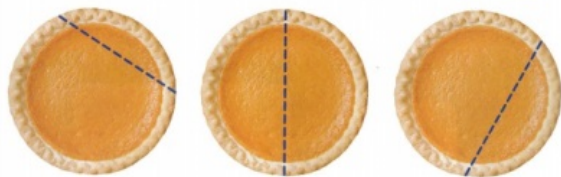
分數單元備課

108課綱後 二下第一次出現

40

10-1 等分

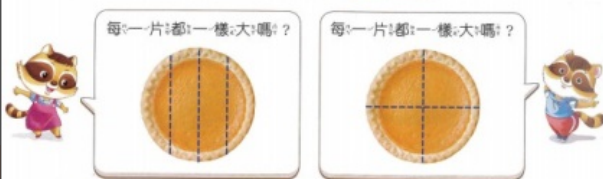
1 媽媽買了三個南瓜派要分給皮皮和美美美吃，怎樣分才公平？



你怎麼知道兩份一樣多？

疊起來一樣大，就是一樣多。

2 把南瓜派分成4份，怎樣分才公平？



每一份都一樣大的分法，叫作等分。

30 習作 84

3 先摺一摺，再畫畫看看。

1 把一張色紙等分成2份，可以怎麼分？

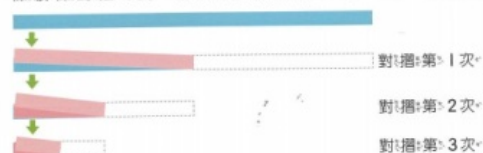


2 把一張色紙等分成4份，可以怎麼分？



動手 配合附件23

一條紙條對摺3次，可以等分成幾段？每一段一樣長嗎？



本頁可直接使用色紙操作二等分及四等分。學生摺紙後的記錄示意即可，不須要求精準。目的是讓學生嘗試多元解法，不宜要求繪畫各種等分方法。

習作 84 131

41

10-2 二分之一和四分之一

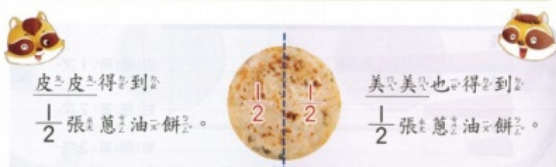
1 一張蔥油餅等分成2份，皮皮和美美美各拿了1份，是幾張蔥油餅？



美美說的1/2張蔥油餅是什麼意思？

把一張蔥油餅等分成2份，其中的1份是1/2張蔥油餅。

1/2 讀作二分之一。

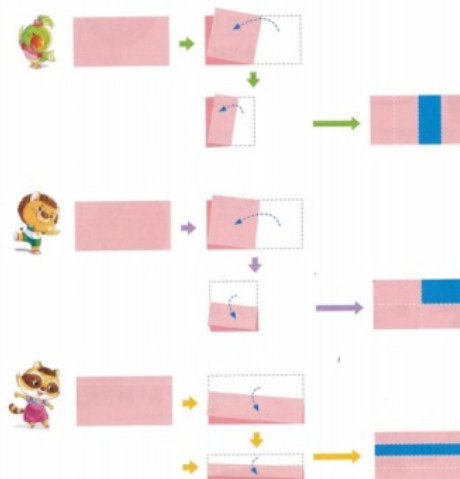


132 習作 85 ~ 86



教學時，應讓學生釐清整體量1指的是什麼，例如：1張色紙、1張蔥油餅等。

2 把一張長方形紙等分成4份，將其中1份塗上藍色，塗藍色的部分幾張紙？



把一張紙等分成4份，其中的1份是四分之1張紙，記作1/4張。



二年級不討論不同等分方式的等積變形比較，學生如果出現對角線等分成4份的方式，教師宜淡化，只處理分出來的四份一樣大即可。

習作 85 ~ 86 133

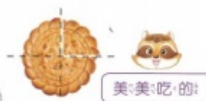
42

3 熊媽媽把一個喜餅等分分成4份，想一想，說說看。

1 美美吃了1份，是吃了幾個喜餅？



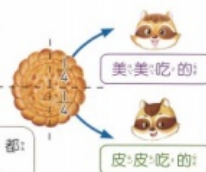
一個喜餅等分分成4份，其中的1份是 $\frac{1}{4}$ 個喜餅。



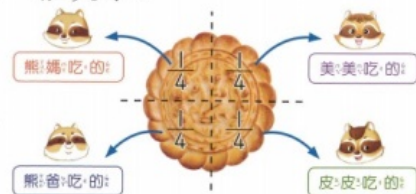
2 皮皮也吃了 $\frac{1}{4}$ 個喜餅，皮皮吃的和美美吃的是一樣多嗎？



等分後的每份都一樣大，都是 $\frac{1}{4}$ 個喜餅，所以一樣多。



3 全家每個人都吃了 $\frac{1}{4}$ 個喜餅，大家吃的一樣多嗎？



34 習作 85 ~ 86

10-3 幾分之一

1 把一個披薩等分。

配合附件 25



1 個披薩

1



1 個披薩等分分成2份，丹丹吃了其中的1份，是 $\frac{1}{2}$ 個披薩。

2



1 個披薩等分分成4份，皮皮吃了其中的1份，是 $\frac{1}{4}$ 個披薩。

3



1 個披薩等分分成8份，美美吃了其中的1份，是 $\frac{1}{8}$ 個披薩。

$\frac{1}{8}$ 個披薩讀作：八分之一個披薩。

4



1 個披薩等分分成12份，其中1份是 $\frac{1}{12}$ 個披薩。

① 二年級單位分數的認識為連續量的等分分配活動，分母在12以內。
② 單位分數的大小比較應在可操作的情境下進行。

習作 87 135

43

2 把一條緞帶等分。說一說，其中的1份是幾條緞帶？

這是1條緞帶

1 這是 $\frac{1}{2}$ 條緞帶

2 這是 $\frac{1}{3}$ 條緞帶

3 這是 $\frac{1}{4}$ 條緞帶

4 這是 $\frac{1}{5}$ 條緞帶

5 這是 $\frac{1}{6}$ 條緞帶

6 這是 $\frac{1}{7}$ 條緞帶

7 這是 $\frac{1}{8}$ 條緞帶

8 這是 $\frac{1}{9}$ 條緞帶

9 這是 $\frac{1}{10}$ 條緞帶

36 習作 87 ~ 88

3 塗一塗，把「八分之一」張紙塗上顏色。

1



2

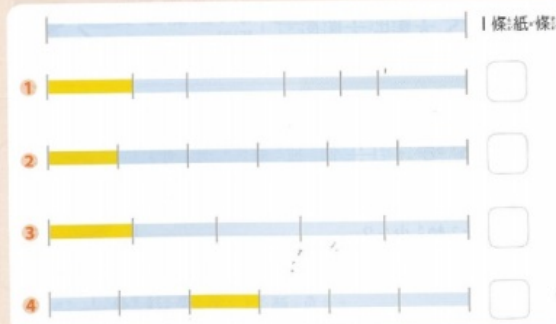


想一想：「八分之一」張紙是什麼意思？是把一張紙等分成幾份？要塗其中的幾份呢？



練習 下面哪一個圖，黃色的是那一段？

是 $\frac{1}{6}$ 條紙條呢？在 $\square$ 中打 $\checkmark$ 。



單位分數的塗色活動應在已給定等分格的圖中進行。

習作 88 13

44

3 拿出附件做做看看。 (附件 20)

- ① 要怎麼表示 $\frac{1}{2}$ 張呢？
說說看看，你是怎麼做的？



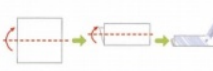
我先對摺後，再塗上顏色。



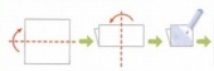
- ② 要怎麼表示 $\frac{1}{4}$ 張呢？



我先對摺，再對摺，最後塗上顏色。



我先對摺，再對摺，最後塗上顏色。



做做看

塗出下面指定的分數。



這是一張色紙。

①



$\frac{1}{2}$ 張色紙

②



$\frac{1}{4}$ 張色紙

配合動作

活動 3 全部的幾分之一

- ① 有一條蛋糕平分成 5 塊，妙妙吃了其中 $\frac{1}{5}$ 塊，是吃了幾條蛋糕？也可以說是吃了全部的多少？



我吃了 $\frac{1}{5}$ 條蛋糕，也可以說是吃了全部的 $\frac{1}{5}$ 。



- ② 說說看看，下面哪些國旗的紅色色部分，是全部的 $\frac{1}{3}$ 呢？ (附件 21)



哥倫比亞



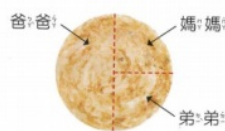
義大利



德國

動動腦

有一個蔥油餅，像下面這樣分，他們都分到全部的 $\frac{1}{3}$ 嗎？



爸爸

媽媽

弟弟

配合動作

研習尾聲

思考與列出學生的學具清單

從備課中找出學習的重點
從學習重點設計奠基活動
奠基活動不偏離有效教學

JUST DO MATH
《感謝您的聆聽》

一年級

第8題試題內容：

8. 「公園裡有 6 張椅子，有 9 個人要坐，
一個人坐一張椅子，請問椅子夠不夠？
多或少幾張？」下面哪個算式和答案都
正確？

- ☐ (1) $9-6=3$ ，答：夠，多 3 張椅子
☐ (2) $6-9=3$ ，答：不夠，少 3 張椅子
☐ (3) $9-6=3$ ，答：不夠，少 3 張椅子
☐ (4) $6+9=15$ ，答：夠，多 15 張椅子

學習內容：N-1-2 加法和減法的意義與應用。加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。

備註：強調「併加型」（合成型）的學習以理解加法交換律。處理「0」的加減。應含加、減法並陳之單元，使學生主動察覺加法和減法問題的差異。一年級不做加數、被加數、減數、被減數未知題型（N-2-3）。

評量重點：本題示比較型文字題，要求學生選出正確的算式及答案，評量學生利用減法解題及紀錄的能力。

教學策略：

- 一、拿走型問題和比較型問題是兩種不同的解題活動，建議教師先引入較簡單的拿走型問題，幫助學生使用減法算式來紀錄後，再引入較困難的比較型問題，幫助學生也用相同的減法算式來記錄。

◎「拿走型」：先固定一數，再「移走」一數之「減」法。例如「教室中有 12 個人，出去 7 個人，教室中還有多少人？」

二、下面以「8個人，5頂帽子，一人帶1頂帽子，人多還是帽子多？多多少？」為例：

因為8個人和5頂帽子的單位不一樣，不可以類比拿走型問題引入的減法算式「 $8-5=3$ 」來記錄，因為由8個人中拿走5頂帽子是沒有意義的

建議教師透過下列步驟，幫助學生利用減法算式來紀錄。

步驟一：先畫出8個人的圖像，再畫出5頂帽子的圖像。

(先畫出8個圓圈代表8個人)

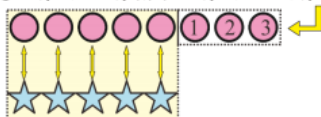


(再畫出5個星星代表5頂帽子)



步驟二：1個人對應1頂帽子，也就是1個人戴1頂帽子，得到5個人有戴帽子，3個人沒有戴到帽子。沒有戴帽子的人，就是多出來的人，所以人比較多，多3個人。

(1對1對應，有5個人有帽子，有3個人沒有帽子)



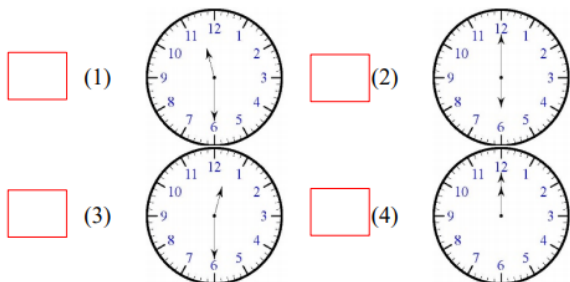
步驟三：將問題重新解讀為：由8個人中，拿走5個戴帽子的人，剩下3個沒有戴帽子的人，也就是多出來的人。

步驟四：幫助學生用減法算式 $8-5=3$ 來記錄，算式中的8、5和3的單位都是人。

一年級

第九題試題內容：

9. 下面哪一個鐘面上的時刻是12點半？



學習內容：N-1-6 日常時間用語：以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。

備註：活動以教師和學生在教室中溝通之時間用語為原則，非時間單位結構之教學（N-2-13、N-2-14）。簡單日期指日曆之「幾月幾日」，不含曆法結構。時刻須以鐘面教學。簡單鐘面時刻限「整點」與「半點」。

評量重點：本題給定整點半的時刻，要求學生選出正確的鐘面圖像，評量學生報讀整點半的能力。

迷思概念：

學生在面對時間、時段及事件的先後順序時，容易有迷思概念。

- 1.以「自身生活經驗」為依據排列事件的先後順序
- 2.僅以「時間」為依據排列事件的先後順序

教學策略：

(一)報讀鐘面的時刻：

下面以「給定8點半的時鐘圖像」為例，說明如何幫助學生報讀出時鐘上面的時刻是「8點半」。

步驟一：透過撥鐘，幫助學生由12點開始報讀整鐘的時刻至12點。

步驟二：先與學生溝通「轉1圈」，長針從12轉回到12叫做「轉一圈」。

再於學生溝通「轉半圈」，長針從12點到6叫做「轉半圈」。

步驟三：透過撥鐘，幫助學生由12點開始，依序報讀整點鐘及整點半的時刻至12點。

步驟四：回到原問題，幫助學生報讀十鐘上面的時刻是「8點半」。

(二)透過撥鐘幫助學生報讀「幾點半」。時鐘上半點的位置並沒有數字30，教師不宜說明「幾點半」也可以說成「幾點30分」。

(三)一年級不宜引入電子鐘。

一年級

第18題試題內容：

18. 「17 可以一分成 9 和 8」，
「11 可以一分成 4 和 7」，
「12 可以一分成 5 和 ()」。

學習內容：N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。備註：在活動過程中，可能練習到兩步驟以上的加減混合數算，這是活動的常態，其中自然延伸之計算策略與數感建立更值鼓勵，這種活動不是兩步驟計算的正式教學。

評量重點：本題給定十幾，要求學生分解成幾和多少，評量學生分解數字的能力。

迷思概念：

學生執著使用某些計算方式（如「數手指頭」「全部點數」），計算繁複可能發生錯誤。

(1) 例：計算 $3+7$ 。先數 3 個花片，再數 7 個花片，從頭再數一次得到答案 10。

● 建議：教師在數的教學一開頭就要鼓勵學生要多元思考與練習，才能因應不同問題，選擇恰當的計算方式。如果直接強迫學生背誦對學生並沒有利。

(2) 減法需退位時，發生「大數減小數」的錯誤。例如： $12-7$ 算成 $17-2$ 。

● 建議：回到具體操作或表徵解決原來問題。

教學策略：

一、將一數分解成兩數的和，是為了幫助學生記憶基本加減事實鋪路，學生只要能夠解題成功即可，不必要求學生熟練。

二、以問題「13可以分成6和多少」為例，說明如何幫助學生解題，建議教師依下列步驟幫助學生解題。

步驟一：先畫13個圈，表示「13」

○○○○○○○○○○○○○

步驟二：點數6個圈並圈起來。

○○○○○○○ ○○○○○○
1 2 3 4 5 6

步驟三：點數沒圈起來的圈，得到「7」。

○○○○○○○ ○○○○○○
1 2 3 4 5 6 7

步驟四：13個圈分成圈起來的6個和沒圈起來的7個，13可以分成6和7。

一年級

第20題試題內容：

20. 桌上有3本書，參考書比漫畫書厚，
故事書比參考書厚。請問哪本書最厚？
圈圈看看。(參考書，漫畫書，故事書)

學習內容：N-1-5 長度（同 S-1-1）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。備註：活動內容含直線與曲線。本條目教學無常用單位（N-2-11）

評量重點：本題給定十幾，要求學生分解成幾和多少，評量學生分解數字的能力。

教學策略：

在具體情境中進行遞移律的教學時，教師須幫助學生從「觀察現象」的層次發展至「預期」的層次，「甲比乙高，乙比丙高，甲和丙誰比誰高？」為例，有兩個認識遞移性的層次：

層次一：學生必須看到甲和丙比較的結果，才相信甲比乙高，乙比丙高時，甲會比丙高。

層次二：學生能預期甲比乙高，乙比丙高時，甲一定會比丙高，教師應幫助層次一的學生提升至層次二。

教學策略：

下面以「A比B長，C比B短，請問誰最長？」為例，提出兩種幫助學生解題的方法。

方法一：找出符合題意的物件A、B、C，透過直接比較來解題。

步驟一：拿出物件A和B，其中A物件比較長，說明A比B長。

步驟二：再拿出物件C，其中C物件比B物件短，說明C比B短。

步驟三：透過三個物件的直接比較，得到A物件最長的答案。

教學策略：

方法二：透過遞移性來解題。

步驟一：幫助學生用「A比B長、B比A短」描述比較的結果。

教師先拿出物件A和B，其中A物件比較長，先問「A和B長，誰比誰長」，得到A會比C長。

步驟二：幫助學生認識長度的遞移性。

教師先拿出「A比B長，B比C長」的物件，透過直接比較，得到A比C長的結果後，幫助學生發現「A比B長，B比C長」時，A會比C長。

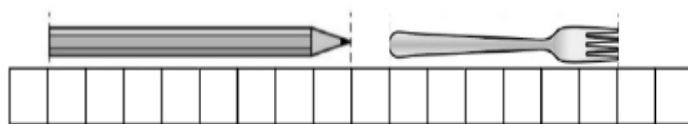
再多舉一些例子，幫助學生察覺「A比B長，B比C長」時，不必直接比較，就可以得到A比C長的答案。幫助學生察覺「C比B短，B比A短」時，不必直接比較，就可以得到C比A短的答案。

步驟三：回到原問題，先說明「A比B長，C比B短」也可以說成「A比B長，B比C長」，再透過遞移性，得到A比C長。最後透過A比B長，A也比C長，得到A最長的答案。

一年級

第22題試題內容：

鉛筆的長比叉子的長多()個。



學習內容：

N-1-5 長度（同 S-1-1）：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較（含 個別單位）。備註：活動內容含直線與曲線。本條目教學無常用單位（N-2-11）。

N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指 1 到 10 之數與 1 到 10 之數的加法，及反向的減法計算。

評量重點：本題給定兩個以相同個別單位測量的物件圖像，要求學生算出兩個物件相差多少個個別單位，評量學生利用個別單位減法計算的能力。

教學策略：

一、學習長度個別單位比較的程序如下：

(1)先學習利用個別單位，描述某物的長：例如繩子和5個積木接起來一樣長，桌子和20個積木接起來一樣高。

(2)再學習利用個別單位，比較兩物的長：例如甲繩和 12 個積木接起來一樣長，乙繩和 13 個積木接起來一樣長，13個比12個多，或13比12大，所以乙繩比甲繩長。

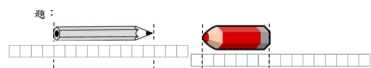
(3)最後學習利用個別單位實測的結果，進行加減計算：

例如：丙繩和9個積木接起來一樣長，丁繩和5個積木接起來一樣長，可以用 $9+5=14$ ，算出丙繩和丁繩接起來和 14 個積木一樣長；

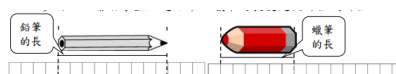
也可以用 $9-5=4$ ，算出丁繩比丙繩長了4個積木。

教學策略：

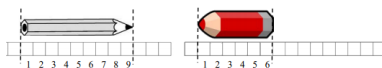
(二)下面以「鉛筆和蠟筆接起來和多少個□一樣長？」為例，說明如何幫助學生進行運算層次的解題。建議教師透過下列步驟幫助學生解題：



步驟一：幫助學生知道鉛筆、蠟筆的長度是從哪裡到哪裡。



步驟二：幫助學生察覺鉛筆、蠟筆的長度和幾個個別單位(□)合起來一樣長。

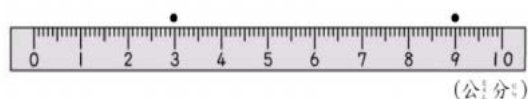


步驟三：學生點屬個別單位的個數，察覺鉛筆的長和9個□合起來一樣長。蠟筆的長和6個□合起來一樣長。

步驟四：透過加法算式 $9+6=15$ ，得到鉛筆和蠟筆接起來和15個□一樣長的答案。

二年級

第5試題內容：



- | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|--------------------------|-----|------|
| ☐ | (1) | 3 公分 | ☐ | (2) | 6 公分 |
| ☐ | (3) | 7 公分 | ☐ | (4) | 9 公分 |

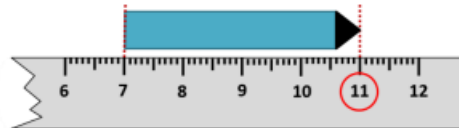
學習內容：

S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。備註：由此開始建立學習與使用測量工具的良好習慣。測量都會有誤差，教師教學和評量時應注意區分誤差和錯誤的差別。

評量重點：本題給定有公分刻度的直尺及對齊整公分刻度的兩點，要求學生量出連接兩點的線段長度，評量學生利用直尺測量兩點距離的能力。

迷思概念：

一、直接以測量終點的刻度當作物體的長度：測量的起始點非為 0 時，學生只看到終點的刻度為 11(如下圖 0)，誤以為鉛筆的長度是 11 公分。表示學生不理解尺面上刻度的意義，11 指的是從起點 0 開始累計了 11 個 1 公分的長度，而下圖鉛筆測量起始點的尺面刻度並非 0。



迷思概念：

二、將刻度量與長度量混淆：學生誤將起始點刻度視為 1，從 1 開始點數至終點刻度即為物體的長度。例：學生把鉛筆起點的刻度 7 公分處當成 1 開始點數至 11 公分處為 5(如下圖)，故誤以為鉛筆長度是 5 公分。表示學生不理解尺面刻度的意義，測量時的起始點應視為 0，尺面上的刻度多 1，表示和起始點 0 的距離增加 1 公分。



教學策略：

一、建議教師透過下列步驟幫助學生建立直尺為測量長度的工具。

步驟一：透過點數有幾個 1 公分，得到緞帶的長度和 7 個 1 公分接起來一樣長，所以緞帶長 7 公分。

步驟二：幫助學生認識緞帶的一端對齊刻度 0，另一端對齊刻度 7，因此只要報度刻度 0 到刻度 7，就知道緞帶長 7 公分。

步驟三：多提供一些實測的經驗，幫助學生察覺緞帶和 a 個 1 公分接起來一樣長時，緞帶的一端對齊刻度 0，緞帶的另一端對齊刻度 a，因此只要報度刻度 0 到刻度 a，就知道緞帶長 a 公分。

教學策略：

二、以「兩端點是刻度 4 及刻度 9 的物品長多少公分？」為例，提出兩種幫助學生解題的方法。

方法一：點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長 由左邊端點開始點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長， 刻度 4 到刻度 9 間有 5 個 1 公分，所以物品長 5 公分。

方法二：利用減法來解題物品左端對齊刻度4，刻度4指的是刻度4和刻度 0 的距離是 4 公分；物品右端對齊刻度9，刻度9指的是刻度 9 和刻度 0 的距離是 9 公分， $9-4=5$ ，得到刻度4到刻度9的距離是5公分。

建議教師先幫助學生利用第一種方法來解題，當學生有解題成功的經驗後，再引入第二種解題的方法，如果學生無法理解第二種方法解題的意義，教師可以等待三年級引入整數數線後再幫助學生解題。

二年級

第6試題內容：

茉莉的鉛筆和 5 塊橡皮擦一樣長，

也和 3 個迴紋針一樣長。

1 塊橡皮擦和 1 個迴紋針哪個比較長？

(1) 橡皮擦

(3) 一樣長

(2) 迴紋針

(4) 不能比較

學習內容：

N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。

備註：基於 N-2-1 的限制，單位換算時公尺數限個位數。長度的加減問題必須包含和數線加減可以連結之題材（N-3-11）。

評量重點： 本題給定 2 個不同長度的個別單位及共同測量某一物件長度後的結果，要求學生判斷哪個個別單位較長，評量學生是否理解「用不同個別單位測量同一物件長時其數值不同」的意義。

教學策略：

(一)教師宜先利用差異較大的個別單位，幫助學生看到用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同的現象；再利用差異較小的個別單位，檢查學生是否掌握其意義。

(二)下面以「用橘色積木和白色積木測量鉛筆長度」為例，說明如何幫助學生解題。

步驟一：教師引導學生關注「橘色積木比白色積木長」。

步驟二：透過實測鉛筆，得到「鉛筆和2條橘色積木接起來一樣長，鉛筆也和 20個白色積木接起來一樣長」的結果。

步驟三：幫助學生察覺「橘色積木比白色積木長，但是測量的結果是2條橘色積木的個數比20個白色積木的個數少」。

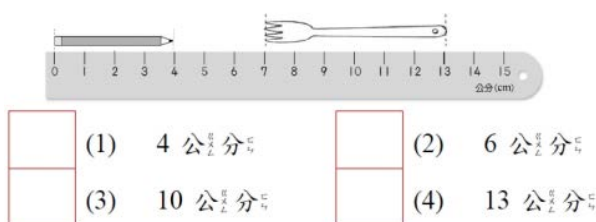
鼓勵學生說出「因為橘色積木比白色積木長，所以橘色積木量的次數會比白色積木量的次數少」，如果學生無法說明，建議教師主動說明。

步驟四：提供其它情境的例子，幫助學生發現用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並鼓勵學生說明原因。

二年級

第11試題內容：

用圖中的尺量量看，下圖中的鉛筆和叉子接起來的長是多少公分？



學習內容：

N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。

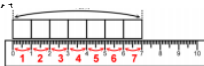
備註：基於 N-2-1 的限制，單位換算時公尺數限個位數。長度的加減問題必須包含和數線加減可以連結之題材（N-3-11）。

評量重點：本題給定有公分刻度的直尺及放置在其上的二個被測量物件，要求學生算出兩個物件接起來長幾公分，評量學生利用直尺測量物件長度及計算的能力。

教學策略：

一、建議教師透過下列步驟幫助學生建立直尺為測量長度的工具。

步驟一：透過點數有幾個 1 公分，得到緞帶的長度和 7 個 1 公分接起來一樣長，所以緞帶長 7 公分。



步驟二：認識緞帶的一端對齊刻度 0，緞帶的另一端對齊刻度 7，因此只要報度刻度 0 到刻度 7，就知道緞帶長 7 公分。

步驟三：多提供一些實測的經驗，幫助學生察覺緞帶和 a 個 1 公分接起來一樣長時，緞帶的一端對齊刻度 0，緞帶的另一端對齊刻度 a，因此只要報度刻度 0 到刻度 a，就知道緞帶長 a 公分。

教學策略：

二、以「兩端點是刻度 4 及刻度 9 的物品長多少公分？」為例，提出兩種幫助學生解題的方法。

方法一：點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長。由左邊端點開始點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長，刻度 4 到刻度 9 間有 5 個 1 公分，所以物品長 5 公分。

方法二：利用減法來解題。物品左端對齊刻度 4，刻度 4 指的是刻度 4 和刻度 0 的距離是 4 公分；物品右端對齊刻度 9，刻度 9 指的是刻度 9 和刻度 0 的距離是 9 公分， $9 - 4 = 5$ ，得到刻度 4 到刻度 9 的距離是 5 公分。

建議教師先幫助學生利用第一種方法來解題，當學生有解題成功的經驗後，再引入第二種解題的方法，如果學生無法理解第二種方法解題的意義，教師可以等待三年級引入整數數線後再幫助學生解題。

二年級

第20試題內容：

鐘面上的時刻是 () 時 () 分。



學習內容：

N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）。備註：同時加強「五個一數」、「十個一數」。本活動不含秒針教學。整時的點數教學須配合鐘面進行。

評量重點：本題給定鐘面的圖像，要求學生回答正確的時刻，評量學生報讀鐘面時刻的能力。

迷思概念：

1. 混淆時針與分針的刻度意義，如時針與分針混淆。
2. 超過 45 分，幾「時」容易弄錯，如 2 時 55 分，學生錯誤報讀為 3 時 55 分。應加強學生撥鐘過時的經驗，並注意觀察時針位置的變化。
3. 點數時間弄錯，例如從 3 點到 5 點經過幾小時，點數「時」，從 3、4、5 回答有 3 小時，讓學生實際撥鐘，清楚理解題意以及錯誤的原因。

教學策略：

(一)鐘面有1小格、1大格、1圈三種刻度，其數線結構比直尺更複雜。1圈有12大格、60小格；1大格有5小格；每一大格對應一個數字(1~12)。

(二)時鐘的鐘面只有1~12的數字，沒有1~60的數字。學生尚未熟記5的乘法時，必須先結合5個一數和1個一數，才能有效進行鐘面分針時刻的報讀。以報讀鐘面分針的時刻是38分為例，需透過5、10、5、20、25、30、35、36、37、38，才能得到分針所指的位置是38分。

(三)教師應多提供學生撥教具時鐘的經驗，幫助學生理解8時1分至8時59分，鐘面的時針由8旋轉至9，但是不會超過9，避免學生誤將8時55分報讀成9時55分。

(四)建議教師先分別幫助學生報讀分針的時刻以及時針的時刻，再同時報讀時針及分針的時刻。

教學策略：

(五)以「鐘面時刻是2點38分」的情境為例，說明如何幫助學生報讀時刻。建議教師透過下列步驟幫助學生報讀時刻：

步驟一：認識鐘面的結構，鐘面有1小格、1大格及1圈三種刻度。分針轉1小格是1分鐘，轉1大格是5分鐘，轉1圈是60分鐘、也就是1小時；時針轉1大格是1小時。

步驟二：先報讀幾分

1. 透過撥鐘，帶領學生由12點1分、12點2分、12點3分.....，報讀至12點59分，12點59分再過1分鐘是1點。1點1分、2分、3分.....，報讀至1點59分，1點59分再過1分鐘是2點，以此類推。
2. 複習5個一數後，帶領學生由12點5分、12點10分、12點15分.....，報讀至12點55分，12點55分再過5分鐘是1點，以此類推。

步驟三：再報讀幾點時針從12點轉至1點前都是12點多，1點轉至2點前都是1點多，以此類推。

步驟四：同時報讀幾點幾分時針在2和3之間，是2點多；分針在7和8之間，先報讀35分，再透過35、36、37、38讀出38分，也就是2點38分。

步驟五：教室擺放時鐘，透過經常提問，幫助學生熟練鐘面時刻的報讀。

二年級

第24試題內容：

麵包店裡原有 83 個麵包，上午賣出 34 個麵包，下午又做了 72 個麵包，
店裡現在有多少個麵包？

先算：() □ () = ()

再算：() □ () = ()

答：() 個麵包

學習內容：

N-2-8 解題：兩步驟應用問題（加、減、乘）。加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘。備註：連乘在三年級（N-3-7）。

評量重點：本題是先減後加的兩步驟文字題，要求學生用兩個算式記錄解題活動，評量學生兩步驟問題解題及記錄的能力。

迷思概念：

1. 當學生解題，將問題情境中出現的數字，列出似乎不合宜的算式，卻得到正確的答案。和處理乘法交換律相同（R-2-3），教師宜追問其策略和想法加以釐清。

2. 兩步驟問題有些較複雜，學生未理解題意，僅透過關鍵字與數字解題，例如下題，只有兩個數字，可能誤算成 $25 - 18 = 7$ 或 $25 + 8 = 43$ 。

例題：果汁一瓶 25 元，一瓶鮮奶比一瓶果汁貴 18 元，媽媽買了一瓶果汁和一瓶豆漿，總共要付多少錢？

教學策略：

(一)單步驟問題是包含一個運算的文字題，兩步驟問題是包含兩個運算的文字題，三步驟問題是包含三個運算的文字題。

(二)以先減後加兩步驟問題「公車上原有 25 位乘客，到站時有 17 位乘客下車後，有 13 位乘客上車，車上現在有幾位乘客？」為例，學生解題時，解題的困難點常是不知道以算式「 $25 - 17 = 8$ 」算出「公車上原有 25 位乘客，到站時有 17 位乘客下車，車上還有 8 位乘客」後，所得到的「8」還可以繼續運算，誤以為「8」就是答案。建議教師可以透過分段布題的方式，幫助學生解題。

(1)先布問題「公車上原有 25 位乘客，到站時有 17 位乘客下車，車上還有幾位乘客？」用算式把做法記下來。幫助學生用算式「 $25 - 17 = 8$ 」把做法記下來。

(2)再布問題「車上有 8 位乘客，有 13 位乘客上車，車上現在有幾位乘客？」用算式把做法記下來。幫助學生用算式「 $8 + 13 = 21$ 」把做法記下來。

(3)最後再回到原問題「公車上原有 25 位乘客，到站時有 17 位乘客下車後，有 13 位乘客上車，車上現在有幾位乘客？」用兩個算式把先算什麼、再算什麼的算法記下來。限制學生用兩個算式「 $25 - 17 = 8$ 、 $8 + 13 = 21$ 」把做法記下來。

二年級

第25試題內容：

小恩有 60 元，小政比小恩多 35 元，

小政有多少元？

() $\square$ () = ()

答：小政有 () 元

學習內容：

N-2-3 解題：加減應用問題。加數、被加數、減數、被減數未知之應用解題。連結加與減的關係。（R-2-4）

評量重點：學生對於基準量未知的比較型問題，常常受到問題中「多」、「少」敘述影響，無法正確解題。

問題分析：

低年級的比較型問題可分為基準量未知、比較量未知及差量為之三類，對學生而言，基準量未知的題型最難。

對於差量未知及比較量未知的題型，學生可用直接用減法解題，而面對基準量未知的題型，學生必須了解比較量和基準量的關係，當比較量比基準量多時，需運用減法解題，當比較量比基準量少時，需運用加法解題。

當學生不清楚問題中基準量與比較量的關係，往往會以題目中的「多」、「少」進行解題，看到「多」認為要用加法，看到「少」認為要用減法。

一、基準量未知，題目中文字描述為「少」，但須用加法解題者 學生錯誤類型（例 1）：「紅茶有 5 瓶，紅茶比綠茶少 3 瓶，綠茶有幾瓶？」的問題，學生會受到題目中「少」的影響，而用 $5-3=2$ ，回答綠茶有 2 瓶。

二、基準量未知，題目中文字描述為「多」，但須用減法解題者 學生錯誤類型（例 2）：「綠茶有 5 瓶，綠茶比紅茶多 3 瓶，紅茶有幾瓶？」的問題，學生會受到題目中「多」的影響，而用 $5+3=8$ ，回答紅茶有 8 瓶。

教學策略：

一、利用圖示理解題意中「甲比乙多」、「甲比乙少」的意義

(一)利用圖示解決「差量未知」的比較型問題

1.「甲比乙多」的文字題

(1)「桌上有紅茶 5 瓶，綠茶 3 瓶，紅茶比綠茶多幾瓶？」

(2)用○畫出紅茶與綠茶的瓶數，進行紅茶瓶數與綠茶瓶數的一一對應，知道拿走 2 瓶紅茶，紅茶和綠茶就會一樣多。

紅茶○○○○○

綠茶○○○

(3)以減法算式解題。 $5-3=2$ 紅茶比綠茶多 2 瓶

2.「甲比乙少」的文字題

(1)「桌上有紅茶 5 瓶，綠茶 3 瓶，綠茶比紅茶少幾瓶？」

(2)用○畫出紅茶與綠茶的瓶數，進行紅茶瓶數與綠茶瓶數的一一對應，知道增加 2 瓶綠茶，紅茶和綠茶就會一樣多。

紅茶○○○○○

綠茶○○○

(3)以減法算式解題。 $5-3=2$ 綠茶比紅茶少 2 瓶

教學策略：

(二)利用圖示解決「比較量未知」的比較型問題

1.「甲比乙多」的文字題

(1)「桌上有紅茶 9 瓶，綠茶比紅茶多 4 瓶，綠茶有幾瓶？」

(2)先畫○代表 9 瓶紅茶，再畫出綠茶比紅茶多的部分，找出綠茶的數量。

紅茶○○○○○○○○○

(3)以加法算式解題。 $9+4=13$ 綠茶 13 瓶

2.「甲比乙少」的文字題

(1)「桌上有紅茶 9 瓶，綠茶比紅茶少 4 瓶，綠茶有幾瓶？」

(2)先畫○代表 9 瓶紅茶，再拿走紅茶比綠茶多的部分，找出綠茶的數量。

紅茶○○○○○○○○○

(3)以減法算式解題。 $9-4=5$ 綠茶 5 瓶

教學策略：

(三)利用圖示解決「基準量未知」的比較型問題

1.「甲比乙多」的文字題

(1)「甲比乙多」文字題「桌上有 8 瓶綠茶，綠茶比紅茶多 3 瓶，紅茶有幾瓶？」

(2)先畫○代表 8 瓶綠茶，綠茶比紅茶多，也就是綠茶比較多，拿走綠茶多的瓶數，找出紅茶的數量。

綠茶○○○○○○○○○

(3)以減法算式解題。 $8-3=5$ 紅茶有 5 瓶

2.「甲比乙少」的文字題

(1)「桌上有 8 瓶綠茶，綠茶比紅茶少 3 瓶，紅茶有幾瓶？」

(2)先畫○代表 8 瓶綠茶，綠茶比紅茶少，也就是紅茶比較多，畫出紅茶多的瓶數，找出紅茶的數量。

綠茶○○○○○○○○○

(3)以加法算式解題。 $8+3=11$ 紅茶 11 瓶

二、應用「語意轉換」簡化題意幫助解題

(一)以「差量未知」的比較型問題，讓學生了解「甲比乙多」就是「乙比甲少」，「甲比乙少」就是「乙比甲多」，並進行解題

1.先布「甲比乙多」的文字題，再布「乙比甲少」的文字題

(1)「桌上有紅茶 5 瓶、綠茶 3 瓶，紅茶比綠茶多幾瓶？」

(2)理解紅茶比較多，以減法解題。

$5-3=2$ 綠茶比紅茶少 2 瓶

(3)「桌上有紅茶 5 瓶，綠茶 3 瓶，綠茶比紅茶少幾瓶？」

(4)協助學生將「綠茶比紅茶少幾瓶」轉換為「紅茶比綠茶多幾瓶」。

(5)理解紅茶比較多，運用減法解題。

$5-3=2$ 紅茶比綠茶多 2 瓶

2.以不同的文字題，確認學生能進行差量未知的「甲比乙少」就是「乙比甲多」的語意轉換。

(二)運用語意轉換解決「基準量未知」的比較型問題

1.先布「甲比乙多」的比較量未知文字題，再布「乙比甲少」的基準量未知文字題

(1)「桌上有 8 瓶綠茶，紅茶比綠茶多 5 瓶，紅茶有幾瓶？」

(2)理解題意，知道綠茶的瓶數及紅茶比較多，以加法算式解題。

$8+5=13$ 紅茶有 13 瓶

(3)「桌上有 8 瓶綠茶，綠茶比紅茶少 5 瓶，紅茶有幾瓶？」

(4)協助學生做「乙比甲少」就是「甲比乙多」的語意轉換。

「綠茶比紅茶少 5 瓶」就是「紅茶比綠茶多 5 瓶」

(5)運用加法解題。 $8+5=13$ 紅茶有 13 瓶

2.先布「甲比乙少」的比較量未知文字題，再布「乙比甲多」的基準量未知文字題

(1)「桌上有 10 瓶綠茶，紅茶比綠茶少 6 瓶，紅茶有幾瓶？」

(2)理解題意，知道綠茶的瓶數及綠茶比較多，以減法算式解題。 $10-6=4$ 紅茶有 4 瓶

(3)「桌上有 10 瓶綠茶，綠茶比紅茶多 6 瓶，紅茶有幾瓶？」

(4)協助學生做「乙比甲多」就是「甲比乙少」的語意轉換。「綠茶比紅茶多 6 瓶」就是「紅茶比綠茶少 6 瓶」

(5)運用減法解題。 $10-6=4$ 紅茶有 4 瓶