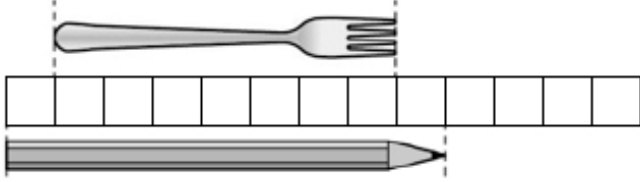


111 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：21

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202205M1S021		
			11105M1S21		
題目	<p>如圖，鉛筆比叉子長 ( ) 個 <input type="text"/>。</p> 				
答案	2	認知歷程向度	解題與思考	題型	填充題
學習內容	<p>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)。</p> <p>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)</p>				
基本學習內容	<p>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。</p>			內容領域	空間與形狀
施測後回饋 訊息	<p><b>評量重點：</b></p> <p>本題給定兩個被相同個別單位測量的物件圖像，要求學生寫出兩個物件相差幾個個別單位，評量學生利用個別單位進行加減計算的能力。</p> <p><b>教學建議：</b></p> <p>(一)長度間接比較的方法包含下列類型：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過先複製再直接比較的方法，比較兩物件的長短。 例如比較教室前面黑板和後面布告欄的長度時，可以先用繩子複製黑板的長度，再拿著複製的繩子和布告欄進行直接比較，就能判斷誰比較長。</li> <li>2.透過遞移的性質，比較物體的長短。 例如以竹竿為媒介，透過直接比較得到教室前面黑板比竹竿長，竹竿比後面布告欄長時，就能透過長度遞移的性質，得到教室前面黑板比後面布告欄長的結果。</li> </ol> <p>(二)學習長度個別單位比較的程序如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ol>				

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  $9-5=4$ ，算出丙繩比丁繩長了 4 個積木。

(三)比較甲、乙兩條繩子長短時，有兩種提問的方法：

第一種：「甲、乙兩條繩子，誰比較長？」

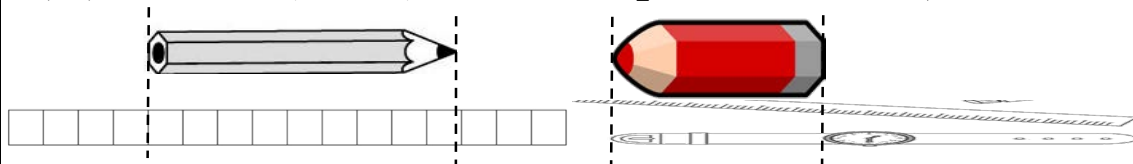
第二種：「甲、乙兩條繩子，誰比誰長？」

第一種問法的答案是「甲繩比較長」，第二種問法的答案是「甲繩比乙繩長」，第二種問法是兩繩關係的問法，可以為引入長度的遞移性鋪路。長度遞移性「若甲繩比乙繩長、乙繩比丙繩長，則甲繩比丙繩長」中的描述，都是關係的描述。

(四)比較兩個物件長短的問題是「誰比較長？」、「誰比較短？」。

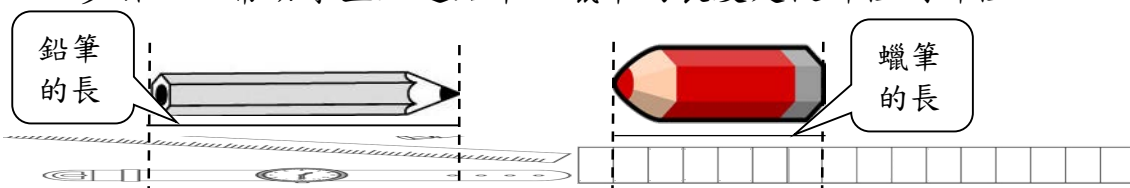
比較三個以上(含三個)物件長短的問題是「誰最長？」、「誰最短？」。

(五)下面以「鉛筆和蠟筆哪個比較長？」為例，說明如何幫助學生解題。



建議教師透過下列步驟幫助學生解題：

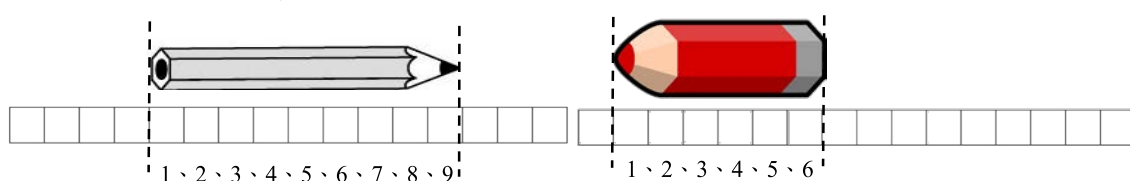
步驟一：幫助學生知道鉛筆、蠟筆的長度是從哪裡到哪裡。



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：學生點數個別單位的個數，也就是鉛筆的長和 9 個□合起來一樣長。

蠟筆的長和 6 個□合起來一樣長



步驟四：透過兩數大小比較，學生知道 9 比 6 大、進而知道 9 個□合起來的長度比 6 個□合起來的長度長，所以鉛筆比蠟筆

長，得到鉛筆比較長的答案。

對應教材：SC-1-1-2

111 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：20

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202205M1N020		
			11105M1N20		
題目	一袋糖果有 10 顆，5 袋又 3 顆合起來有 ( ) 顆。				
答案	53	認知歷程向度	概念理解	題型	填充題
學習內容	<p>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。</p> <p>備註：教學可數到最後的「一百」，但不進行超過一百的教學。可點數代表一和十的積木進行位值教學。學習 0 的位值意義以便順利連結日後直式計算之學習。</p>				
基本學習內容	NC-1-1-2 認識「個位」及「十位」的位名；100 以內位值單位的換算。		內容領域	數與量	
施測後回饋 訊息	<p><b>評量重點：</b></p> <p>本題給定代表十和一的物件，要求學生寫出物件的個數，評量學生「十」、「一」兩階單位的化聚能力。</p> <p><b>教學建議：</b></p> <p>(一)國小一年級常透過下面四組教具，幫助學生進行位值單位的換算。</p> <p>    <b>吸管：</b>1 根、1 捆         10 根吸管可以綁成 1 捆，1 捆吸管可以拆成 10 根。</p> <p>    <b>積木：</b>白色積木、橘色積木         10 個白色積木接起來和 1 條橘色積木一樣長，10 個白色積木可以換成 1 條橘色積木，1 條橘色積木可以換成 10 個白色積木。</p> <p>    <b>錢幣：</b>一元、十元硬幣 10 個一元硬幣換 1 個十元硬幣，1 個十元硬幣換 10 個一元硬幣。</p> <p>    <b>圖像：</b>①、⑩         透過約定，10 個①可以換 1 個⑩，1 個⑩可以換 10 個①。         其中吸管及積木是成比例的教具；錢幣、圖像是不成比例的教具。</p> <p>(二)吸管和積木都是成比例的教具，但是它們轉換的意義並不相同。10 根吸管綁成 1 捆，和 1 捆吸管有 10 根，指的都是 10 根吸管，差別是 1 捆的吸管是合在一起，而 10 根吸管是零散的，學生較容易進行 1 捆和 10 根吸管的轉換。</p>				

但是1條橘色積木和10個白色積木是不同的兩類積木，10個白色積木接起來不會變成一條橘色積木，一條橘色積木平分成10份也不會變成10個白色積木，必須透過1條橘色積木和10個白色積木接起來一樣長的關係，才能拿1條橘色積木換10個白色積木，或拿10個白色積木換1條橘色積木，因此學生較不容易進行1條橘色積木和10個白色積木間的轉換。

(三)以「45是幾個十和幾個一合起來的？」為例，說明如何幫助學生解題。

下面提供三種幫助學生解題的方法，第一種及第二種是成比例的具體物，第三種是不成比例的具體物，教師可以用①和⑩的圖像來替代1元和10元硬幣。

#### 1.利用1根及1捆吸管幫助解題

建議教師透過下列步驟幫助學生解題：

步驟一：教師拿出45根吸管，要求學生每10根吸管綁成一捆，45根吸管可以綁成4捆，還剩下5根。

步驟二：幫助學生察覺，45根吸管和4捆又5根吸管合起來一樣多，可以說成「45個一」和「4個十5個一」合起來一樣多。

步驟三：得到「45」是由「4個十5個一」合起來的答案。

#### 2.利用白色及橘色積木幫助解題

建議教師透過下列步驟幫助學生解題：

步驟一：10個白色積木接起來和1條橘色積木一樣長，可以拿10個白色積木換1條橘色積木。

步驟二：教師拿出45個白色積木，要求學生每10個白色積木換成1條橘色積木，45個白色積木可以換成4條橘色積木，還剩下5個白色積木。

步驟三：幫助學生察覺，45個白色積木接起來和4條橘色積木及5個白色積木接起來一樣長，可以說成「45個一」和「4個十5個一」合起來一樣多。

步驟四：得到「45」是由「4個十5個一」合起來的答案。

#### 3.利用1元及10元硬幣幫助解題

建議教師透過下列步驟幫助學生解題：

步驟一：10個1元硬幣可以換1個10元硬幣。

步驟二：教師拿出45個1元硬幣，要求學生每10個1元硬幣換成1個10元硬幣，45個1元硬幣可以換成4個10元硬幣，還剩下5個1元硬幣。

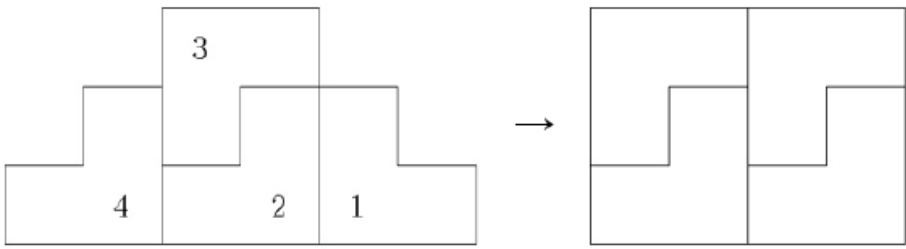
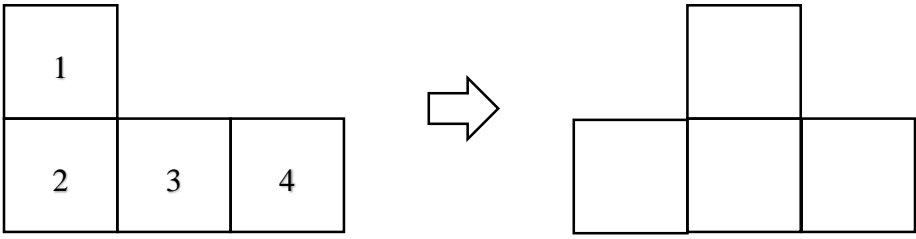
步驟三：幫助學生察覺，45個1元硬幣和4個10元硬幣及5個1元硬幣合起來的錢數一樣多，可以說成「45個一」和「4

個十 5 個一」合起來一樣多。

步驟四：得到「45」是由「4 個十 5 個一」合起來的答案。

**對應教材：**NC-1-1-2

111 年 5 月 篩選測驗 1 年級 題號：22

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202205M1S022		
			11105M1S22		
題目	<p>妹妹只移動了一片圖形板，她移動了( )號圖形板。</p> 				
答案	1	認知歷程向度	程序執行	題型	填充題
學習內容	S-1-2 形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。 備註：應包含平面圖形、立體形體或兩者互動之活動，豐富學生之幾何操作經驗。				
基本學習內容	SC-1-2-1 描繪或複製簡單平面圖形，並能依給定圖示，將簡單形體作平面拼貼與立體堆疊。			內容領域	空間與形狀
施測後回饋 訊息	<p><b>評量重點：</b></p> <p>本題給定由數個相同圖卡拼貼而成的平面圖形及其移動一個圖卡後的平面圖形，要求學生判斷移動哪個圖卡，評量學生簡單平面圖形拼貼的能力。</p> <p><b>教學建議：</b></p> <p>(一)低年級的幾何教學活動，應安排較多的感官操作活動，讓學生進行簡單的分類、造形、滾動、堆疊、描繪、著色、觸摸、複製等活動，例如透過七巧板等具體物，幫助學生察覺如何才能排出給定的圖形，逐步的注意到圖形的構成要素。</p> <p>(二)下面以「樂樂只移動一張圖卡，請問她移動了( )號圖卡？」為例，說明如何幫助學生解題。</p>  <p>步驟一：教師給予學生 4 張相同的圖卡，在圖卡與圖卡密合拼排</p>				

的前提下，由學生進行創意拼排。

步驟二：將學生拼排出來的圖形，透過觀察與討論，思考如何透過移動一張圖卡，將原來的圖形轉換成另一個圖形。

步驟三：回到原問題。

學生移動 1 號圖卡至 3 號圖卡上面，可以排出右邊的圖形，得到移動 1 號圖卡的答案。

學生移動 4 號圖卡至 2 號圖卡的左側，可以排出右邊的圖形，得到移動 4 號圖卡的答案。

步驟四：教師可以拿出 5 張或更多張相同的圖卡，重複進行步驟一至步驟三的活動。

對應教材：SC-1-2-1

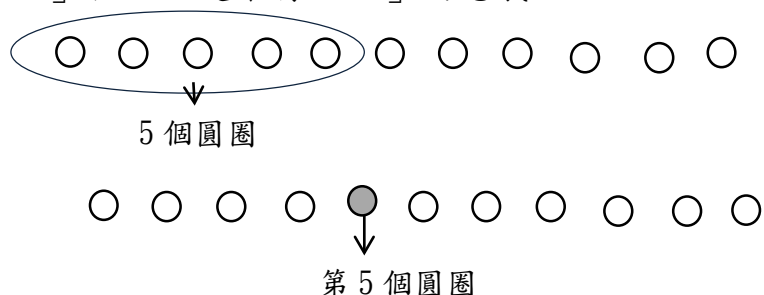


111 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：10

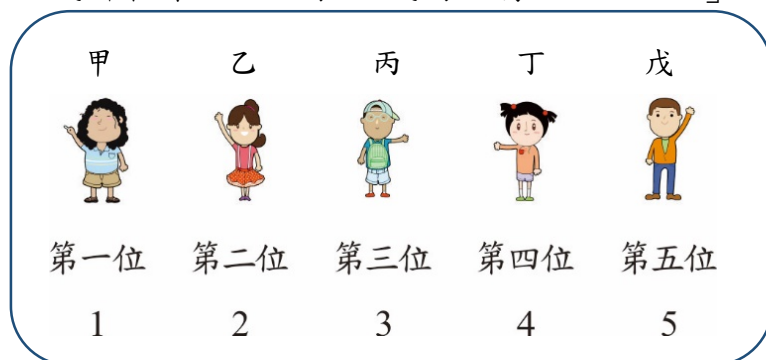
科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202205M1N010		
			11105M1N10		
題目	<p>全班排隊量身高，小葵排在第 1 個，小新排在第 5 個，有幾個小朋友排在他們兩人中間？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid red; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p>(1) 3 個</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid red; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p>(2) 4 個</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid red; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p>(3) 5 個</p> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid red; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p>(4) 6 個</p> </div> </div>				
答案	1	認知歷程向度	解題與思考	題型	選擇題
學習內容	<p>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。</p> <p>備註：教學可數到最後的「一百」，但不進行超過一百的教學。可點數代表一和十的積木進行位值教學。學習 0 的位值意義以便順利連結日後直式計算之學習。</p>				
基本學習內容	NC-1-1-4 100 以內序數的命名，並用序數描述位置及先後關係。			內容領域	數與量
施測後回饋訊息	<p><b>評量重點：</b></p> <p>本題給定兩物件的序數，要求學生回答該兩物件之間有多少個物件，評量學生利用基數及序數解題的能力。</p> <p><b>教學建議：</b></p> <p>(一)基數(cardinal number)與序數(ordinal number)是兩種不同概念的數。</p> <p>基數：1、2、3(one、two、three)等，描述某一個集合元素的個數。 例如：全班有 25 個人，跑了 50 公尺等。</p> <p>序數：第 1、第 2、第 3(first、second、third)等，是坐標概念的前置經驗，標示某一物件在群體中的位置，群體必須按照某種特性加以線形排列，以顯示其先後的次序，才能夠討論順序數的意義。</p>				

例如：小明的成績是全班第5名，翻開課本第13頁等。

(二)如下圖，教師可以排列超過5個的物件，透過問題「請圈出5個圓圈」和「由左至右，將第5個圓圈塗色」，幫助學生區分「第5個」和「合起來有5個」的意義。



(三)教師應說明小明排在第 $n$ 位時，由第一位至第 $n$ 位共有 $n$ 個人，小明前面共有 $n-1$ 個人，幫助學生連結基數和序數的關係。以下圖為例，說明「戊排在第5位，由第1位到戊共有5個人」，「戊排在第5位，表示戊前面有 $5-1$ 個人」。



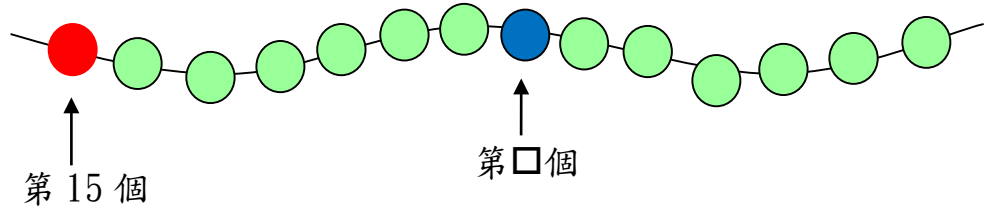
上圖中，甲排第1位、乙排第2位、丙排第3位、丁排第4位、戊排第5位。

由甲開始點數，1對應甲、2對應乙、3對應丙、4對應丁、5對應戊。

第一位對應1，第二位對應2，第三位對應3，第四位對應4，第五位對應5，可以得到戊排第5位，由1開始數到5，共有5人。戊前面的人數比5人少1人(戊)，所以戊前面有4個人。

(四)進行順序數的教學活動時，常出現「自左邊往右邊數」等用語，國小一年級學生常混淆左、右方向的意義，教師在課堂活動中，必須用手勢比畫出由左至右的方向，紙筆評量時，必須畫出箭頭「 $\Rightarrow$ 」，溝通由左至右的方向。

(五)以「紅色圓圈排第15個，藍色圓圈排第幾個？」為例，說明如何幫助學生解題



步驟一：紅色圓圈排在第 15 個，表示由第 1 個到第 15 個圓圈，共有 15 個圓圈。

步驟二：由 15 往上數，15、16、17、18、19、20、21、22，得到第 1 個圓圈到藍色圓圈一共有 22 個圓圈。

步驟三：第 1 個圓圈到藍色圓圈共有 22 個圓圈，所以藍色圓圈排第 22 個。

也可以由第 15 個往上數，第 15、第 16、第 17、第 18、第 19、第 20、第 21、第 22，得到藍色圓圈排第 22 個。

對應教材：NC-1-1-4

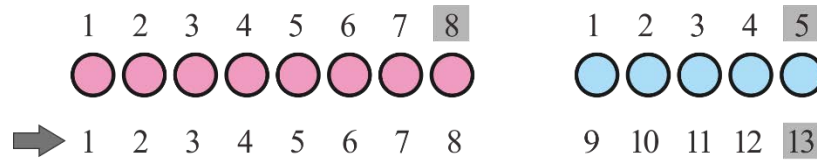
111 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：08

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202205M1N008		
			11105M1N08		
題目	<p>小敏買筆花掉 15 元，買橡皮擦又花掉 7 元，小敏共花掉多少元？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 100px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">(1) 22 元</div> <div>(3) 8 元</div> </div> <div style="border: 1px solid red; width: 100px; height: 100px; display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">(2) 15 元</div> <div>(4) 7 元</div> </div> </div>				
答案	1	認知歷程向度	程序執行	題型	選擇題
學習內容	<p>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。 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）</p>				
基本學習內容	NC-1-2-2 用加法與減法，解決生活中的問題（和數或被減數小於 100）。同 RC-1-1-2。			內容領域	數與量
施測後回饋訊息	<p><b>評量重點：</b> 本題為併加型文字題，要求學生選出正確答案，評量學生利用加法解題的能力。</p> <p><b>教學建議：</b> (一)學生利用點數策略解決加減法問題並熟練基本加(減)法事實，會依序經歷三個概念發展階段。 以「甲有 8 個蘋果，乙有 5 個蘋果，兩個人合起來共有多少個蘋果？」為例，說明如下： 1. 第一階段：兩次做數、一次點數，也就是利用從頭數的方式來解題。學生透過下列三個步驟解題(如下圖)： 步驟一：先畫出 8 個圓圈代表甲的 8 個蘋果(第一次做數)。 步驟二：再畫出 5 個圓圈代表乙的 5 個蘋果(第二次做數)。</p>				

步驟三：從頭由 1 開始點數全部的圓圈(一次點數)，得到共有 13 個圓圈，也就是有 13 個蘋果的答案。

(先畫出甲的8個蘋果)

(再畫出乙的5個蘋果)



(從頭由1點數，得到合起來共有13個蘋果)

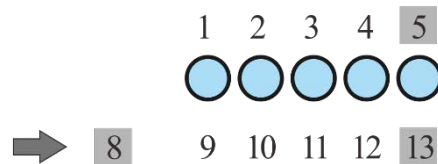
2. 第二階段：一次做數、一次點數，也就是利用往上數的方式來解題。第二階段省略了第一次做數活動(被加數)，學生透過下列三個步驟解題(如下圖)：

步驟一：畫出 5 個圓圈代表乙的 5 個蘋果(一次做數)。

步驟二：口中先唸出甲的蘋果個數「8」。

步驟三：接著點數乙的蘋果，得到共有 13 個蘋果的答案。

(先畫出乙的5個蘋果)



(再唸出甲的8個蘋果，接著點數乙的蘋果，得到共有13個蘋果)

3. 第三階段：把手指當成計數器、透過一次點數解題。

當學生能夠使用手指頭當做加數的計數器，就可以再省略第二階段的一次做數活動(加數)，學生透過下列二個步驟解題：

步驟一：口中先唸出被加數甲的蘋果個數「8」。

步驟二：接著伸出一根手指頭唸 9，再伸出一根手指頭唸 10，再伸出一根手指頭唸 11，再伸出一根手指頭唸 12，再伸出一根手指頭唸 13。當發現伸出手指頭的個數是 5 根，和加數乙的蘋果個數 5 相同後，就停止點數，得到合起來共有 13 個蘋果的答案。

(二)算式是學生成功解題後對於解題活動的摘要記錄。

以「 $5+3=8$ 」為例，「 $5+3$ 」記錄了題目「5 個蘋果和 3 個蘋果合起來」，「8」記錄了答案「共有 8 個蘋果」，「+」記錄了利用加法來解題，「 $5+3=8$ 」記錄了「5 個蘋果和 3 個蘋果合起來共有 8 個蘋果」。

(三)教師應檢查學生加法與減法算式的角色是解題的記錄或是解題的工具。

當學生有足夠利用點數或合成與分解活動解決加法與減法問題的經驗後，幫助學生用加法與減法算式記錄解題過程，此時的加法與

減法算式是解題的記錄；當學生熟練基本加法與基本減法後，能直接利用記憶中的加法與減法算式解決問題，此時加法與減法算式的角色由解題的記錄轉換成解題的工具。

以「5 顆蘋果和 3 顆蘋果合起來是幾顆蘋果？」為例，當學生透過點數的方式解題，得到「5 顆和 3 顆合起來是 8 顆」的答案後，用加法算式「 $5+3=8$ 」把題目、算法和答案記下來，此時加法算式的角色是解題的記錄；如果學生直接利用加法算式「 $5+3=8$ 」算出答案是 8 顆蘋果，此時加法算式的角色是解題的工具

**對應教材：**NC-1-2-2