


## 2021 年學習扶助評量系統 5 月篩選測驗

## 一年級 數學科試題—通過率最低前 5 題

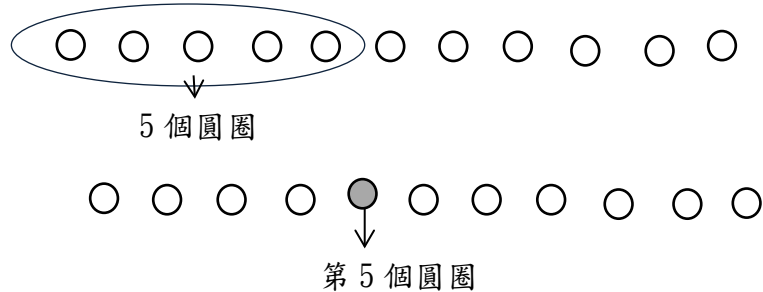
能力指標	題號	測驗題型
N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」位值單位換算。認識 0 的位值意義。	23	填充題
S-1-1 (同 N-1-5) 長度：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較 (含個別單位)	22	填充題
N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。	07	選擇題
N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」。位值單位換算。認識 0 的位值意義。	20	填充題
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。	25	應用題

110 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：23

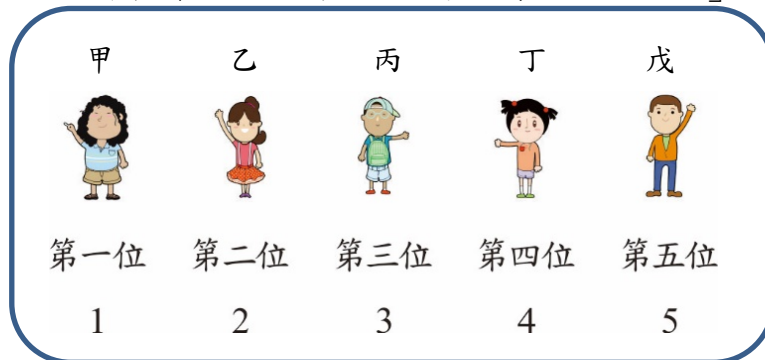
科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202105M1N023		
			11005M1N23		
題目	<p>一年級四班排隊打預防針，<u>小偉</u>排在第 18 個，<u>小美</u>排在最後一個，一年級四班總共有 ( ) 個小朋友。</p> 				
答案	21	認知歷程向度	解題與思考	題型	填充題
學習內容	<p>N-1-1 一百以內的數：含操作活動。用數表示多少與順序。結合數數、位值表徵、位值表。位值單位「個」和「十」位值單位換算。認識 0 的位值意義。 備註：教學可數到最後的「一百」，但不進行超過一百的教學。可點數代表一和十的積木進行位值教學。學習 0 的位值意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 進行 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> 本題給定線性排列的第幾個和最後一個物件，要求學生回答共有多少個物件，評量學生利用基數與序數關係解題的能力。</p> <p><b>教學建議：</b> (一)基數(cardinal number)與序數(ordinal number)是兩種不同概念的數。 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。 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。

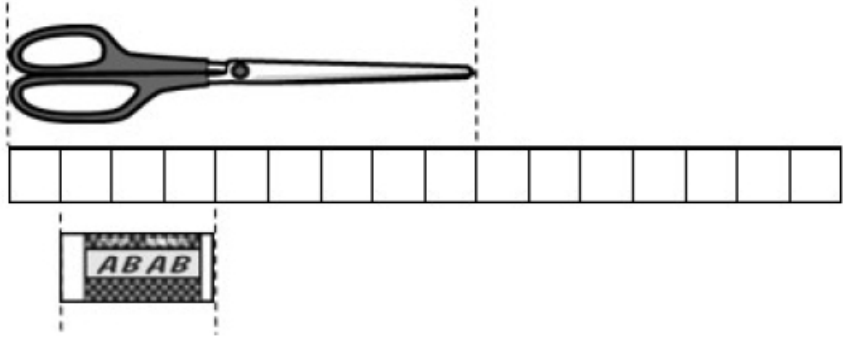
由甲開始點數，1對應甲、2對應乙、3對應丙、4對應丁、5對應戊。

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。

對應教材：NC-1-1-4

110 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	202105M1S022		
			11005M1S22		
題目	<p>如圖，剪刀的長比橡皮擦的長多 ( ) 個 <input type="text"/>。</p> 				
答案	6	認知歷程向度	解題與思考	題型	填充題
學習內容	<p>S-1-1 (同 N-1-5) 長度：以操作活動為主。初步認識、直接比較、間接比較 (含個別單位) 補充說明：含直線與曲線。無常用單位。</p>				
基本學習內容	<p>SC-1-1-2(同 NC-1-5-2) 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> 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進行減法計算的能力。</p> <p><b>教學建議：</b> (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 <math>9+5=14</math>，算出丙繩和丁繩接起來和 14 個積木一樣長；也可以用 <math>9-5=4</math>，算出丁繩比丙繩長了 4 個積木。</p>				

(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：學生點數個別單位的個數，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。

對應教材：SC-1-1-2(同 NC-1-5-2)

110 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：07

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202105M1N007		
			11005M1N07		
題目	<p>「弟弟有 7 元，哥哥有 14 元，請問誰的錢比較多，多幾元？」</p> <p>下列哪個算式和答案都正確？</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid red; width: 80px; height: 80px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(1) <math>14 + 7 = 21</math> ， 答：哥哥比較多，多 21 元</p> <div style="border: 1px solid red; width: 80px; height: 80px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(2) <math>14 - 7 = 7</math> ， 答：哥哥比較多，多 7 元</p> <div style="border: 1px solid red; width: 80px; height: 80px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(3) <math>14 - 7 = 7</math> ， 答：弟弟比較多，多 7 元</p> <div style="border: 1px solid red; width: 80px; height: 80px;"></div> <p>(4) <math>7 - 14 = 7</math> ， 答：弟弟比較多，多 7 元</p> </div>				
答案	2	認知歷程向度	解題與思考	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。</p> <p>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	<p>NC-1-2-1 從合成、分解的活動中，理解加法與減法的意義，並用加法或減法算式記錄合成或分解活動的結果。</p>			內容領域	數與量
施測後回饋訊息	<p><b>評量重點：</b></p> <p>本題是比較型文字題，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記錄的能力。</p>				

**教學建議：**

(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記錄後，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。

(二) 下面以「8 個人，5 頂帽子，一人戴 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記錄。

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 個圈圈代表 8 個人)

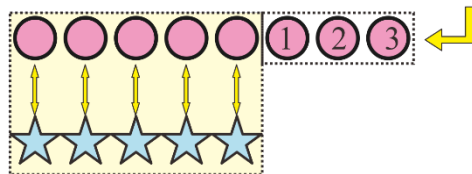


(再畫出 5 個星星代表 5 頂帽子)



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。

(1 對 1 對應，有 5 個人有帽子，有 3 個人沒有帽子)



沒有戴帽子的人，就是多出來的人，所以人比較多，多 3 個人。

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。

**對應教材：**NC-1-2-1



110 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	202105M1N020		
			11005M1N20		
題目	請問 4 個十和 10 個一合起來是 ( )。				
答案	50	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，並進行 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>本題給定描述物件個數的數字，要求學生選出正確的圖像，評量學生做數的能力。</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>    吸管：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>    積木：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>    錢幣：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>    圖像：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)以「3 捆又 5 根，和多少根吸管一樣多？」為例，說明如何幫助學生解題。</p> <p>    步驟一：先溝通 1 捆有 10 根吸管。</p>				



步驟二：1 捆有 10 根吸管，2 捆合起來有 20 根吸管，3 捆合起來有 30 根吸管，再加 5 根吸管，合起來有 35 根吸管。

步驟三：「3 捆又 5 根吸管」和「35 根吸管」一樣多。

(三)以「4 個十和 5 個一，合起來是多少？」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，第一種及第二種方法是透過成比例的具體物來解題，第三種方法是透過不成比例的具體物來解題，教師也可以用①和⑩的圖像來替代 1 元和 10 元硬幣。

#### **第一種：利用吸管幫助解題。**

步驟一：先溝通 1 捆有 10 根吸管。

步驟二：1 捆有 10 根吸管，2 捆合起來有 20 根吸管，3 捆合起來有 30 根吸管，4 捆合起來有 40 根吸管，再加上 5 根吸管，合起來有 45 根吸管。

步驟三：幫助學生察覺 4 捆又 5 根吸管合起來和 45 根吸管一樣多，可以說成 4 個十和 5 個一合起來和 45 個一，也就是和 45 一樣多。得到 4 個十和 5 個一合起來是 45 的答案。

#### **第二種：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 4 條橘色積木和 5 個白色積木，要求學生將 1 條橘色積木換成 10 個白色積木，4 條橘色積木可以換成 40 個白色積木，加上原有的 5 個白色積木，合起來是 45 個白色積木。

步驟三：幫助學生察覺 4 條橘色積木和 5 個白色積木合起來和 45 個白色積木合起來一樣多，可以說成 4 個十和 5 個一合起來和 45 個一，也就是和 45 一樣多。得到 4 個十和 5 個一合起來是 45 的答案。

#### **第三種：利用 1 元、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：教師先與學生溝通 10 個 1 元可以換成 1 個 10 元。

步驟二：教師拿出 4 個 10 元和 5 個 1 元，要求學生將 1 個 10 元換成 10 個 1 元，4 個 10 元可以換成 40 個 1 元，加上原有的 5 個 1 元，合起來是 45 個 1 元。

步驟三：幫助學生察覺 4 個 10 元和 5 個 1 元合起來和 45 個 1 元合起來一樣多，可以說成 4 個十和 5 個一合起來和 45 個一，也就是和 45 一樣多。得到 4 個十和 5 個一合

起來是 45 的答案。

對應教材：NC-1-1-2

110 年 5 月篩選測驗 1 年級 題號：25

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	1	1	202105M1N025		
			11005M1N25		
題目	<p>姐姐昨天花了 9 元，今天花了 12 元，                  姐姐兩天花了多少元？</p> <p>( ) <input type="text"/> ( ) = ( )</p> <p style="text-align: right;">答：花了 ( ) 元</p>				
答案	9+12=21、21	認知歷程向度	解題與思考	題型	應用題
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	<p>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）</p>			內容領域	數與量
施測後回饋 訊息	<p><b>評量重點：</b>                  本題是併加型文字題，要求學生用加法算式記錄解題活動，評量學生利用加法解題及記錄的能力。</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)。                  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。</p>				



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