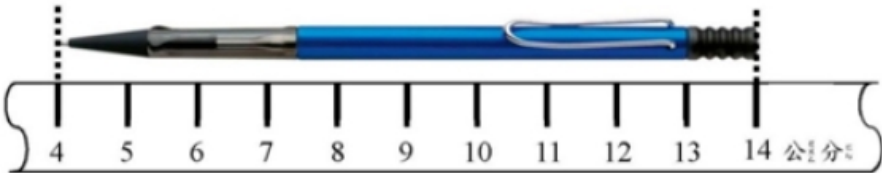


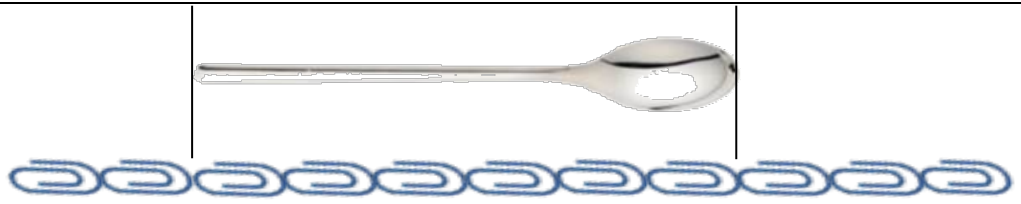
2021 年學習扶助評量系統 5 月篩選測驗

二年級 數學科試題—通過率最低前 5 題

能力指標	題號	測驗題型
N-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）	18	填充題
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。	25	應用題
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）。	6	選擇題
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）。	20	填充題
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）。	19	填充題

110 年 5 月篩選測驗 2 年級 題號：18

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	2	2	202105M2N018		
			11005M2N18		
題目	<p>填填看看，圖中的筆長（ ）公分。</p> 				
答案	10	認知歷程向度	程序執行	題型	填充題
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)				
基本學習內容	NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公尺、公分單位間的化聚。			內容領域	數與量
施測後回饋 訊息	<p>評量重點：</p> <p>本題給定沒有刻度 0 的直尺及放置在其上的被測量物件，要求學生寫出物件長幾公分，評量學生利用直尺測量物件長度的能力。</p> <p>教學建議：</p> <p>(一)教師應多提供學生以「1 公分」及「1 公尺」為單位的實測活動。例如以「1 公分」為單位來測量，知道鉛筆大約和 8 個「1 公分」接起來一樣長，所以鉛筆的長度是 8 公分；例如以「1 公尺」為單位來測量，教室外走廊的長大約和 12 個「1 公尺」接起來一樣長，所以教室外走廊的長是 12 公尺。</p> <p>教師不宜只要求學生用直尺測量物長，用直尺測量物長時，學生會將注意力放在被測量物兩邊端點在直尺上的刻度，不易建立長度的量感。</p> <p>(二)教師可以要求學生利用沒有刻度 0 的斷尺來測量物長，檢查學生是否掌握以「1 公分」為單位計數的能力。</p> <p>下面以「橡皮擦的一端在刻度 4，另一端在刻度 7，問橡皮擦長幾公分？」為例，說明如何幫助學生解題：</p> <p>1.如下圖，先複習「湯匙和幾個迴紋針接起來一樣長？」，圖中的迴紋針是離散的，學生很容易透過點數迴紋針的個數，得到湯匙和 6 個迴紋針接起來一樣長的答案。</p>				



2.直尺上溝通 1 公分長的刻度是連續的，教師可以先說明直尺相鄰兩刻度間的距離都是 1 公分，要求學生利用點數有幾個 1 公分的方式來解題，刻度 4 到刻度 5、刻度 5 到刻度 6、刻度 6 到刻度 7 的長度都是 1 公分，得到橡皮擦和 3 個 1 公分接起來一樣長，也就是橡皮擦的長度是 3 公分的答案。

3.教師不宜限制學生利用減法算式「 $7-4=3$ 」算出橡皮擦的長度是 3 公分，二年級學生可能無法理解減法算式解題的意義。

(三)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：認識兩相鄰刻度的距離都是 1 公分

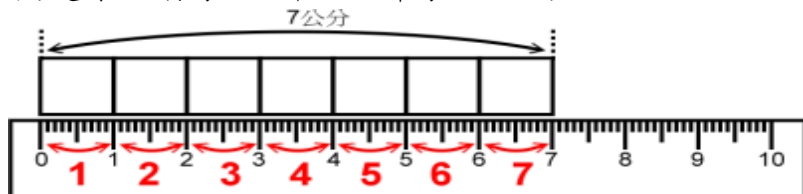
白色積木每一邊的長度都是 1 公分。將一個白色積木一邊的端點對齊刻度 0，另一邊的端點就會對齊刻度 1，因此連接刻度 0 和刻度 1 的線段長 1 公分，刻度 0 和刻度 1 的距離也是 1 公分。

再將白色積木一邊的端點對齊刻度 5，另一邊的端點就會對齊刻度 6，因此連接刻度 5 和刻度 6 的線段長 1 公分，刻度 5 和刻度 6 的距離也是 1 公分。

教師可以多舉幾個例子，幫助學生認識連接兩相鄰刻度的線段長都是 1 公分，相鄰兩刻度間的距離也都是 1 公分。

步驟二：緞帶和 7 個 1 公分接起來一樣長，所以緞帶長 7 公分。

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。



步驟三：幫助學生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。

步驟四：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。

(四)下面以「兩端點是刻度 4 及刻度 9 的物品長多少公分？」為例，

說明如何幫助學生解題。

有兩種幫助學生解題的方法，第一種是點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長，第二種是利用減法來解題。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。

1. 點數物品和幾個 1 公分接起來一樣長

建議教師透過下列步驟幫助學生解題。

步驟一：幫助學生認識直尺上公分的刻度結構。直尺上有三種刻度單位，大刻度間的長度是 1 公分，中刻度間的長度是 5 毫米(0.5 公分)，小刻度間的長度是 1 毫米(0.1 公分)。二年級只引入公分單位，並沒有引入毫米單位和小數，只要求學生知道相鄰兩大刻度間的長度都是 1 公分。

步驟二：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。

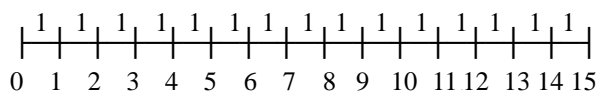
2. 利用減法來解題

建議教師透過下列步驟幫助學生解題。

步驟一：幫助學生透過直尺建立整數數線的意義。

下圖的直尺中只有一種刻度單位，相鄰兩刻度間的長度都是 1 公分。

直尺最左邊的是刻度 0，刻度 0 右邊的是刻度 1，刻度 1 指的是刻度 1 和刻度 0 的距離是 1 公分，刻度 1 右邊是刻度 2，刻度 2 指的是刻度 2 和刻度 0 的距離是 2 公分，刻度 2 右邊是刻度 3，刻度 3 指的是刻度 3 和刻度 0 的距離是 3 公分.....，刻度 15 指的是刻度 15 和刻度 0 的距離是 15 公分。



步驟二：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。

對應教材：NC-2-11-2

110 年 5 月篩選測驗 2 年級 題號：25

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	2	2	202105M2N025		
			11005M2N25		
題目	<p>姐姐先買了 8 張 6 元的郵票，再買了 25 元的信封，共要付多少元？</p> <p>先算：$(\quad) \square (\quad) = (\quad)$</p> <p>再算：$(\quad) \square (\quad) = (\quad)$</p> <p>答：共要付 (\quad) 元</p>				
答案	6×8=48、 48+25=73、73	認知歷程向度	解題與思考	題型	應用題
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。				
基本學習內容	NC-2-8-2 在具體情境中，解決先乘後加(減)兩步驟問題（不含併式）。			內容領域	數與量
施測後回饋 訊息	<p>評量重點：</p> <p>本題是先乘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。</p> <p>教學建議：</p> <p>(一)加(減)與乘兩步驟問題包含「先乘後加(減)」與「先加(減)後乘」兩類問題。</p> <p>先乘後加(減)問題，一定是兩步驟的問題；</p> <p>「先加(減)後乘」問題，可以是兩步驟的問題，也可以是三步驟的問題。</p> <p>以先加後乘的兩步驟問題「一枝鉛筆賣 5 元，一枝原子筆賣 8 元，各買 3 枝要付多少元？」為例，學生可用兩個算式</p> <p>「$5+8=13$，$13\times 3=39$，答：要付 39 元」記錄解題活動；</p> <p>也可用三個算式「$5\times 3=15$，$8\times 3=24$，$15+24=39$，答：要付 39 元」記錄解題活動。</p> <p>剛開始，教師應先接受三步驟的算法，接下來，應透過分段布題或分段解題，限制學生改用兩個算式記錄解題活動，為四年級引入兩步驟問題的併式紀錄及列式鋪路。</p>				

(二)以先乘後加的兩步驟問題「撲滿裡原有 8 元，姐姐每天存入 5 元，存了 9 天後，撲滿裡共有多少元？」為例，學生進行兩步驟問題解題時，最常遇到的困難是不知道以算式「 $5 \times 9 = 45$ 」算出「姐姐每天存 5 元，存了 9 天，一共存了 45 元」後，所得到的「45」還可以繼續運算，誤以為「45」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。

步驟一：先布問題「姐姐每天存 5 元，存了 9 天，一共存了多少元？」用算式把做法記下來。幫助學生用算式「 $5 \times 9 = 45$ 」把做法記下來。

步驟二：再布問題「撲滿裡原有 8 元，姐姐存入 45 元後，撲滿裡共有多少元？」用算式把做法記下來。幫助學生用算式「 $45 + 8 = 53$ 」把做法記下來。

步驟三：最後再回到原問題「撲滿裡原有 8 元，姐姐每天存入 5 元，存了 9 天後，撲滿裡共有多少元？」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「 $5 \times 9 = 45$ ， $45 + 8 = 53$ 」把做法記下來。

(三)下面以「我有 6 個 5 元硬幣，爸爸又給我 7 元，我現在有多少元？」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：利用分段布題的方式幫助學生解題

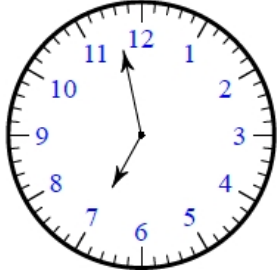
先布「我有 6 個 5 元硬幣，是多少元？用算式把做法記下來。」，幫助學生用算式「 $6 \times 5 = 30$ 」記錄解題活動。

步驟二：再布「我原有 30 元，爸爸又給我 7 元，我現在有多少元？用算式把做法記下來。」，幫助學生用算式「 $30 + 7 = 37$ 」記錄解題活動。

步驟三：再回到原來的問題「我有 6 個 5 元硬幣，爸爸又給我 7 元，我現在有多少元？用兩個算式把先算什麼及後算什麼記下來。」，引導學生以「先乘再加」的方式解題，並用兩個算式「 $6 \times 5 = 30$ ， $30 + 7 = 37$ 」記錄先算什麼及後算什麼的解題活動。

對應教材：NC-2-8-2

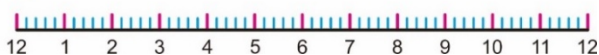
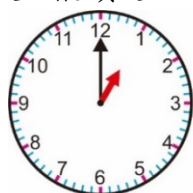
110 年 5 月篩選測驗 2 年級 題號：06

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	2	2	202105M2N006		
			11005M2N06		
題目	<p>下圖鐘面上時刻是幾點幾分？</p>  <p>(1) 6 點 58 分 (2) 7 點 58 分</p> <p>(3) 11 點 7 分 (4) 11 點 35 分</p>				
答案	1	認知歷程向度	程序執行	題型	選擇題
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）。				
基本學習內容	NC-2-13-1 認識鐘面上的刻度結構，並報讀鐘面上的時刻是幾點幾分。			內容領域	數與量
施測後回饋訊息	<p>評量重點：</p> <p>本題給定鐘面的圖像，要求學生選出正確的時刻，評量學生報讀鐘面時刻的能力。</p> <p>教學建議：</p> <p>(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)。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>				

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。

(五)教師教學時可以先將鐘面圓形的數線拉直，待學生熟悉拉直數線的報讀方式後，再將拉直的數線還原成鐘面圓形的數線，幫助學生報讀鐘面的時刻。



(六)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。

對應教材：NC-2-13-1

110 年 5 月篩選測驗 2 年級 題號：20

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	2	2	202105M2N020		
			11005M2N20		
題目	<p>甲繩和 15 塊紅色積木接起來一樣長，甲繩也和 20 塊藍色積木接起來一樣長，1 塊紅色積木和 1 塊藍色積木，誰比較長？圈圈看。</p> <p>(1 塊紅色積木、1 塊藍色積木、一樣長)</p>				
答案	1 塊紅色積木	認知歷程向度	概念理解	題型	填充題
學習內容	<p>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)。</p>				
基本學習內容	<p>NC-2-11-1 認識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。</p>			內容領域	數與量
施測後回饋 訊息	<p>評量重點：</p> <p>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。</p> <p>教學建議：</p> <p>(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，例如：一條繩子和 3 條橘色積木接起來一樣長，也和 30 個白色積木接起來一樣長，因為橘色積木比白色積木長很多，所以橘色積木的個數比白色積木少；再利用差異較小的個別單位，檢查學生是否掌握其意義。</p> <p>(二)教師應提供學生豐富的解題經驗，幫助學生理解用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同的理由。例如：甲繩和 8 枝紅色鉛筆接起來一樣長，甲繩也和 6 枝灰色鉛筆接起來一樣長，6 之所以小於 8 的原因，是灰色鉛筆比紅色鉛筆長。</p> <p>(三)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。</p> <p>步驟一：教師引導學生關注「橘色積木比白色積木長」。</p> <p>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。</p>				

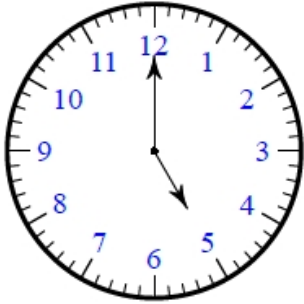
步驟三：幫助學生察覺「橘色積木比白色積木長，但是測量的結果是2條橘色積木的個數比20個白色積木的個數少」。

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。

對應教材：NC-2-11-1

110 年 5 月篩選測驗 2 年級 題號：19

科別	試題年級	受測年級	試題編號		
數學	2	2	202105M2N019		
			11005M2N19		
題目	<p>哥哥和朋友出去 2 個小時，回家後看時鐘，鐘面上時刻如下圖。 哥哥是 () 點出門。</p> 				
答案	3	認知歷程向度	程序執行	題型	填充題
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）。				
基本學習內容	NC-2-13-2 認識整點至整點間經過多少時間。			內容領域	數與量
施測後回饋 訊息	<p>評量重點： 本題給定一個時刻，要求學生寫出幾小時前的時刻，評量學生以小時為單位點數的能力。</p> <p>教學建議：</p> <p>(一)教師撥教具時鐘時，只能順時針方向撥時鐘，不能逆時針方向撥時鐘。 以「3 點的前一個小時是幾點？」的教學為例，教師不宜先將時鐘撥至 3 點，再透過逆時針方向撥時鐘至 2 點，說明 3 點的前一個小時是 2 點。 教師可以畫出 2 點、3 點及 4 點的時鐘圖像，透過撥時鐘說明 2 點經過 1 小時是 3 點，3 點經過 1 小時是 4 點，再說明 3 點的前一個小時是 2 點。</p> <p>(二)時刻指某一事件發生的時候，概念上是時間數線上的一個點，建議透過事件發生的先後幫助學生學習時刻概念。日常生活中常透過「現在是什麼時候」，要求回答時刻。 時間指的是某一事件經過了多久，概念上是時間數線上的一段距</p>				

離，建議透過事件發生的長短幫助學生學習時間的概念。日常生活中常透過「經過多久」「花了多少時間」要求回答時間量。

(三)兩時刻之間時間量問題包含下列類型：兩時刻間經過多少時間，例如：上午 8 點到上午 10 點經過 2 個小時。

1.甲時刻經過某時間量後是什麼時刻，例如：上午 8 點經過 2 小時是上午 10 點。

2.甲時刻在某時間量之前是什麼時刻，例如：上午 10 點前的 2 小時是上午 8 點。

(四)以「現在是上午 7 點，再過 3 小時是上午幾點？」為例，說明如何幫助學生解題。

步驟一：拿出教具時鐘，將鐘面撥到 7 點，說明現在是上午 7 點。

步驟二：說明分針轉 1 圈是 1 小時，分針轉 1 圈的時候時針轉 1 大格。

步驟三：將鐘面由 7 點撥至 8 點，說明 7 點經過 1 小時後是上午 8 點。再將鐘面由 8 點撥至 9 點，說明再經過 1 小時後是上午 9 點。再將鐘面由 9 點撥至 10 點，說明再經過 1 小時後是上午 10 點。也就是，上午 7 點經過 3 小時是上午 10 點。

步驟四：幫助學生將手指頭當成點數經過幾小時的計數器。

現在是上午 7 點，伸出 1 根手指頭說上午 8 點，代表經過 1 小時後是上午 8 點。再伸出 1 根手指頭說上午 9 點，代表經過 2 小時後是上午 9 點。再伸出 1 根手指頭說上午 10 點，代表經過 3 小時後是上午 10 點。發現伸出的手指頭有 3 根，也就是數完 3 小時，得到上午 7 點經過 3 小時是上午 10 點。

對應教材：NC-2-13-2