

新北市蘆洲區成功國民小學 107 學年度【數學科能力檢測】結果分析及因應措施

本報告分為四部分：檢測結果分析、改善教學及定期評量命題策略、教師增能規劃、補救教學規畫。

第一部分、檢測結果分析

一、檢測時間：108 年 6 月 6 日

二：檢測對象：本校五年級 368 人

三、檢測統計結果：

(一) 量化分析

1. 整體分析

如表一，本校平均分數高於三重分區，低於蘆洲區與全市平均，標準差為全市、三重分區、蘆洲區最高，顯示校內高低分組程度差異大，頂標、前標、後標、底標成績與全市、三重分區、蘆洲區相同，唯均標成績低於全市。本校 28 分人數 2 人（佔 0.57%）、20~27 分人數 110 人（佔 31.43%）、10~19 分人數 191 人（佔 54.57%）、1~9 分人數 47 人（佔 13.43%）、0 分人數 0 人（佔 0%），按比例排名：10~19 分居第一、20~27 分居第二、1~9 分居第三、28 分居第四、0 分居第五。

表一：本校數學能力檢測與蘆洲區、三重分區和新北市成績分布比較表

檢測分數/人數	全市	三重分區	蘆洲區	本校
應試人數	32986	4781	1922	368
缺考人數	1013	138	45	18
實測人數	31973	4643	1877	350
平均分數	16.51	16.31	16.41	16.39
標準差	5.64	5.68	5.8	5.74
頂標	24	24	24	24
前標	21	21	21	21
均標	17	16	16	16
後標	12	12	12	12
底標	9	9	9	9
28 分人數	230	38	16	2
20~27 分人數	10354	1425	598	110
10~19 分人數	17469	2578	1014	191
1~9 分人數	3903	593	242	47
0 分人數	17	9	7	0

2. 試題鑑別度與難易度統計分析（以全市高低分組答對人數計算）

如表二，本次試題共 28 題，依據國家教育研究院之「106 年協助縣市辦理學生學習能力檢測數學五年級施測結果報告」，針對鑑別度與難易度的說明如下。

(1) 鑑別度：高分組的試題答對率－低分組的試題答對率。

0.40 以上：試題品質非常優秀；

0.30～0.39：優良，但可能需要修改；

0.20～0.29：尚可，但通常需要修改；

0.19 以下：劣，需要淘汰或修改。

本次測驗中，鑑別度低於 0.40 的題目有 4 題：分別為 1、2、5、26 題。

(2) 難易度：（高分組的試題答對率＋低分組的試題答對率）÷2，數值越接近 1 表示題目越簡單。

表二：試題鑑別度與難易度統計分析表

題號	鑑別度	難度	題號	全市	三重分區
1	0.16	0.9	15	0.6	0.63
2	0.31	0.83	16	0.5	0.5
3	0.44	0.69	17	0.61	0.63
4	0.47	0.74	18	0.47	0.63
5	0.39	0.79	19	0.49	0.46
6	0.58	0.65	20	0.66	0.56
7	0.66	0.57	21	0.49	0.43
8	0.58	0.67	22	0.6	0.59
9	0.51	0.68	23	0.65	0.51
10	0.65	0.6	24	0.6	0.42
11	0.47	0.63	25	0.53	0.43
12	0.63	0.63	26	0.15	0.34
13	0.55	0.58	27	0.42	0.38
14	0.54	0.52	28	0.41	0.46

3. 分題答題率統計分析

如表三，本校答對率與本市、三重分區、蘆洲區比較情形，答對率高於本市、三重分區和蘆洲區的題目有 9 題（皇冠處），答對率位居在三區之間的題目有 9 題（黑字與藍字），答對率低於三區與低於一區的題目有 10 題（紅字），詳細各題分類請見表四。

表三：分題答題率統計分析

題號	全市	三重分區	蘆洲區	本校	題號	全市	三重分區	蘆洲區	本校
1	0.93	0.93	0.93	0.91	15	0.67	0.65	0.66	0.64
2	0.87	0.87	0.86	0.85	16	0.46	0.45	0.5	0.52
3	0.71	0.7	0.68	0.63	17	0.65	0.64	0.62	0.63
4	0.8	0.79	0.79	0.81	18	0.62	0.6	0.58	0.63
5	0.84	0.84	0.85	0.85	19	0.44	0.45	0.44	0.45
6	0.68	0.67	0.61	0.58	20	0.54	0.53	0.55	0.56
7	0.57	0.55	0.55	0.53	21	0.38	0.38	0.38	0.37
8	0.72	0.72	0.75	0.75	22	0.58	0.57	0.56	0.59
9	0.73	0.72	0.73	0.74	23	0.49	0.48	0.54	0.54
10	0.62	0.61	0.61	0.64	24	0.34	0.33	0.33	0.37
11	0.67	0.66	0.67	0.67	25	0.37	0.35	0.36	0.36
12	0.68	0.67	0.71	0.68	26	0.32	0.33	0.35	0.33
13	0.57	0.57	0.54	0.49	27	0.32	0.32	0.32	0.29
14	0.51	0.51	0.52	0.51	28	0.42	0.42	0.44	0.45

圖片來源：https://creativemarket.com/Flower_Travelin_Man/1258266-Abstract-royal-crown-flat-icon

經由表三數據進行歸類整理，與表四呈現本校答題狀況之分類，並於（二）質化分析時，針對 15 題答對率「僅高於一區」、「低於三區」、「低於一區」的題目進行試題分析，探討學生迷思概念以及未來補救教學之方案。

表四：本校答題狀況之分類情形

答對率	分區	題數	題號	表三標記
高於三區	全市 三重分區 蘆洲區	9 題	第 4、9、10、16、18、20、 22、24、28 題	皇冠
高於其中兩區	全市 三重分區	3 題	第 5、8、23 題	黑字
	全市 蘆洲區	1 題	第 19 題	黑字

表四：本校答題狀況之分類情形（續）

答對率	分區	題數	題號	表三標記
僅高於一區	全市	1 題	第 26 題	藍字
	三重分區	3 題	第 11、12、25 題	藍字
	蘆洲區	1 題	第 17 題	藍字
低於三區	全市 三重分區 蘆洲區	9 題	第 1、2、3、6、7、13、15、 21、27 題	紅字
低於一區	蘆洲區	1 題	第 14 題	紅字

4. 知識向度與認知歷程統計分析

如表五與表六中可發現，本校學生在知識向度層面：「數與計算」與「代數」偏弱，在認知歷程向度上「程序執行」能力不足，系指各種計算技巧，如：整數、分數與小數的加減乘除和四則運算等，間接導致無法使用選項輔助驗算出答案。

表五：試卷構成雙向細目表

	概念理解	程序執行	解題思考	總計
數與計算	7	3	2	12
量與實測	3	2	1	6
幾何	3	1	1	5
代數	2	1	2	5
總計	15	7	6	28

表六：學生錯誤類型比例（以上述挑出檢討的15題做統計）

	概念理解	程序執行	解題思考	總計
數與計算	4	2	1	7
量與實測	0	2	1	3
幾何	2	1	0	3
代數	0	1	1	2
總計	6	6	3	15

5. 能力指標分析

九年一貫數學能力指標中，字母 N、S、A、D 分別表示「數與量」、「幾何」、「代數」和「統計與機率」四個主題，如表七，呈現出本校學生在各題核心概念的掌握程度，最需加強「數與量」能力（10 題）、其次為「幾何」（3 題）、最後為「代數」（2 題）。

表七：各題能力指標分析與本校答題情形

題號	對應編號	評量核心概念	本校答題率
1	5-s-06	1.了解圓錐體由一底圓及一扇形構成。 2.能找出圓錐體與展開圖的對應關係。	低於三區
2	5-a-04	能將減法情境問題用符號表示未知數，並能解釋算式、求解	低於三區
3	5-n-13	能判斷分數、小數在數線上的位置	低於三區
4	5-n-10	評量學生對多位小數的概念是否正確	 高於三區
5	5-a-01	能在具體情境中，理解乘法對加、減法的分配率，並運用於簡化計算	高於其中兩區
6	5-s-03	認識圓心角	低於三區
7	5-n-04	能理解因數與倍數	低於三區
8	5-a-03	能熟練運用四則運算的性質並計算出正確答案	高於其中兩區
9	5-n-02	能在具體情境中，解決三步驟問題，並能併式計算	 高於三區
10	5-n-09	除數為整數的分數除法的意義，並解決生活中的問題	 高於三區
11	5-n-12	能處理商為三位小數的計算	僅高於一區
12	5-a-02	1.理解先乘再除與先除再乘的結果相同。 2.理解連除兩數相當於除此兩數之積。	僅高於一區
13	5-n-05	能透過分別列舉因數、倍數的方式，找出兩數的最大公因數、最小公倍數。理解因數與倍數	低於三區
14	5-n-12	四位數除以四位數，商為三位小數的計算	低於一區
15	5-n-07	簡單異分母分數加減的問題	低於三區
16	5-n-20	1.利用形體的移動發現體積的關係。 2.能利用面的移動發表面積的關係。	 高於三區
17	5-s-01	三角形三內角合為180度	僅高於一區
18	5-s-02	運用「三角形任兩邊和大於第三邊」解決日常生活問題	 高於三區
19	5-n-01	能熟練整數乘、除的直式計算	高於其中兩區
20	5-a-03	熟練四則運算的規則，簡化計算	 高於三區

表七：各題能力指標分析與本校答題情形（續）

題號	對應編號	評量核心概念	本校答題率
21	5-n-01	能解決生活中四位數除以二位數的問題	低於三區
22	5-n-11	能從小數點的移位原則，判斷積的大小情形	👑 高於三區
23	5-n-20	由具體操作中，求出正方體的表面積	高於其中兩區
24	5-n-06	能以約分、擴分的方式找到等值分數	👑 高於三區
25	5-n-03	能熟練整數的四則混合計算	僅高於一區
26	5-n-08	能理解分數乘法的意義，並熟練其計算，解決生活中的問題	僅高於一區
27	5-n-14	1.能在部分與全體的整數情境中，處理比率的應用問題。 2.理解百分率的意義，並處理應用問題。	低於三區
28	5-s-05	平行四邊形及三角形複合圖形面積的問題	👑 高於三區

（二）質化分析

為俾於教學研究改進，以下將按題號逐題詳細研究答對率低的 15 道題目，題號前呈現★表示該題答對率低於三區或低於一區。

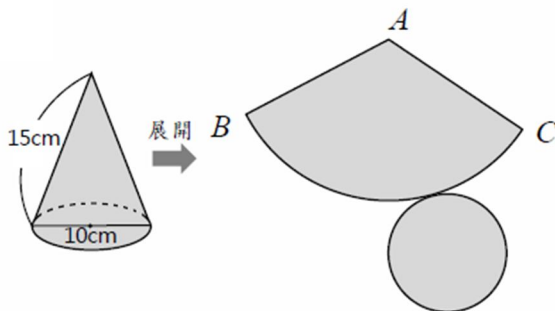
★第 1 題

鑑別度	難度
0.16	0.9

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.91	2	1.71	91.43	4.86

1. (3)：一個圓錐體的展開圖(如下圖)，線段 AB 的長度是幾公分？



- ① 5 公分 ② 10 公分 ③ 15 公分 ④ 30 公分

診斷：

- ① 觀念錯誤，計算成圓半徑 $10 \div 2 = 5$ 。
- ② 觀念錯誤，誤判為圓直徑 10。
- ④ 此選項誘答力較高，學生誤將線段 AB 誤判為線段 AC，計算成 $15 + 15 = 30$ 。

★第 2 題

鑑別度	難度
0.31	0.83

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.85	85.43	8.86	2	3.71

2. (1)：下列哪一個敘述可以用「 $60 \div x = 12$ 」的算式來表示？

- ① 60 位學生分組，每組有幾位學生，才可分成 12 組？
- ② 姐姐有卡片 60 張，送給妹妹幾張後，姐姐還有 12 張卡片？
- ③ 一張門票 60 元，買了 12 張共要付幾元？
- ④ 老師把獎卡平分給 12 人，每人拿到 60 張獎卡，老師原有幾張獎卡？

診斷：

- ② 學生誤將加減法的觀念植入此題，應為 $60 - x = 12$
- ③ 學生誤把乘法觀念帶入，此算式應為 $60 \times 12 = 720$
- ④ 此答案 60 張獎卡為平分後結果，應乘回分給的人數才是老師原有的獎卡數量。

★第 3 題

鑑別度	難度
0.44	0.69

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.63	8.29	15.71	63.43	12.57

3. (3)：已知數線上有四個點，下列哪個點的位置最接近 2？

- ① 1.7 ② $1\frac{4}{5}$ ③ 2.1 ④ $2\frac{1}{2}$

診斷：

- ① 學生誤認為最接近 2 的數字，必定小於 2。
- ② 未能將 $1\frac{4}{5}$ 化作小數 1.8，或是不理解 $1\frac{4}{5}$ 為 5 等分其中的 4 等分。
- ④ 未能將 $2\frac{1}{2}$ 化作小數 2.5 來判定是否接近 2。

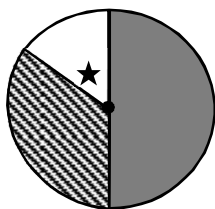
★第6題

鑑別度	難度
0.58	0.65

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.58	36	58.29	4.29	1.14

6.(2)：一個圓(如下圖)，灰色部分是個 $\frac{3}{6}$ 個圓，斜線部分是 $\frac{2}{6}$ 個圓，★處的圓心角是多少度？



- ① 45 度 ② 60 度 ③ 120 度 ④ 180 度

診斷：

- ① 對圓心角 360° 無基本概念，以及 $\frac{3}{6}$ 個圓與 $\frac{2}{6}$ 個圓所代表的角度。
 ③ 學生誤以為題目所求為 $\frac{3}{6}$ 個圓之度數。
 ④ 學生誤以為題目所求為 $\frac{2}{6}$ 個圓之度數。

★第7題

鑑別度	難度
0.66	0.57

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.53	52.86	12.29	16.57	18

7.(1)：下列有關因數與倍數的敘述哪個正確？

- ① 7 是 35 的 因數 ② 5 是 35 的 公因數
 ③ 5 是 35 的 倍數 ④ 35 是 7 的 公倍數

診斷：

- ② 對因數、倍數、公因數、公倍數的名詞定義不清，應為5是35的因數。
 ③ 對因數、倍數、公因數、公倍數的名詞定義不清，應為35是5的倍數。
 ④ 對因數、倍數、公因數、公倍數的名詞定義不清，應為35是5和7的公倍數。

第 11 題

鑑別度	難度
0.47	0.63

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.67	15.14	67.14	13.71	4

11. (2)：汽水工廠將 127 公升的汽水分裝成 125 瓶，每瓶汽水是多少公升？

- ① 1.0016 公升 ② 1.016 公升
③ 1.16 公升 ④ 10.16 公升

診斷：

- ① 商為三位小數的除法觀念不清，計算錯誤。
③ 商為三位小數的除法觀念不清，計算錯誤。
④ 商為三位小數的除法觀念不清，小數點位置誤植。

第12題

鑑別度	難度
0.63	0.63

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.68	68.29	12	6.29	13.43

12. (1)：算式「 $64 \div (4 \times 8)$ 」的答案與下列哪個算式的答案相同？

- ① $64 \div 4 \div 8$ ② $64 \div 4 \times 8$
③ $(64 \times 4) \div 8$ ④ $64 \div 4 \times 64 \div 8$

診斷：

- ② 未釐清題幹中的列式需進行「括號先算」的動作，誤認為與選項二「由左至右按順序計算」之方式相同，且未實際進行計算加以核對，原題 $64 \div (4 \times 8) = 64 \div 32$ 明顯與選項 $64 \div 4 \times 8 = 16 \times 8$ 不同。
③ 未能釐清「括號先算」的基本概念，且未實際進行計算加以核對，原題 $64 \div (4 \times 8) = 64 \div 32$ 明顯與選項 $(64 \times 4) \div 8 = 256 \div 8$ 不同。
④ 學生誤用分配律之概念，未能正確理解連除兩數相當於除此兩數之積， $64 \div (4 \times 8)$ 應為 $64 \div 4 \div 8$ 。

★第 13 題

鑑別度	難度
0.55	0.58

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.49	49.43	23.71	16	10.57

13. (1)：有一盒餅乾數量不到 60 片，每 6 片裝一盤、每 8 片裝一盤，都剛好分完。這一盒餅乾的數量，有幾種可能？

① 2 種 ② 4 種 ③ 7 種 ④ 10 種

診斷：

② 此題求 6 和 8 小於 60 的倍數，正解為 24、48，選擇此答案者表示仍不熟悉如何列舉公倍數。

③ 學生直接以 $60 \div 8 = 7 \dots 4$ ，誤認為正解，並未考慮兩數之公倍數。

④ 學生直接以 $60 \div 6 = 10$ ，誤認為正解，並未考慮兩數之公倍數。

★第 14 題

鑑別度	難度
0.54	0.52

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.51	6	51.14	40	2.57

14. (2)：餐廳推出套餐，A 餐價錢 792 元，B 餐價錢 495 元。B 餐價錢是 A 餐價錢的幾倍？

① 0.16 倍 ② 0.625 倍 ③ 1.6 倍 ④ 6.25 倍

診斷：

① 「四位數除以四位數，商為三位小數」的概念不清，且以 A 餐除以 B 餐，小數點位置誤植。

③ 「四位數除以四位數，商為三位小數」的概念不清，且以 A 餐除以 B 餐。

④ 「四位數除以四位數，商為三位小數」的概念不清，小數點位置誤植。

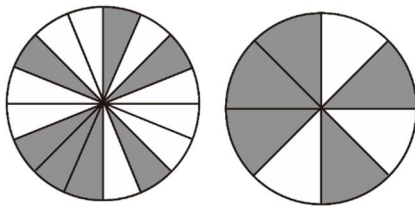
★第 15 題

鑑別度	難度
0.6	0.63

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.64	11.71	63.71	14.86	8.57

15. (2): 有甲、乙兩個相同的圓，甲被平分成16等分，乙被平分成8等分(如下圖)。
甲、乙兩圓的灰色部分相差多少個圓？



(甲圓)

(乙圓)

- ① $\frac{2}{16}$ 個圓 ② $\frac{3}{16}$ 個圓 ③ $\frac{2}{8}$ 個圓 ④ $\frac{6}{16}$ 個圓

診斷：

- ① 計算錯誤，將 $\frac{5}{8}$ 擴分成 $\frac{5}{16}$ ，再以 $\frac{7}{16} - \frac{5}{16}$ 得到此答案。
 ③ 計算錯誤，將 $\frac{7}{16}$ 約分成 $\frac{7}{8}$ ，再以 $\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$ 得到此答案。
 ④ 計算錯誤，將 $\frac{5}{8}$ 擴分成 $\frac{10}{16}$ ，再以 $1 - \frac{10}{16}$ 得到此答案。

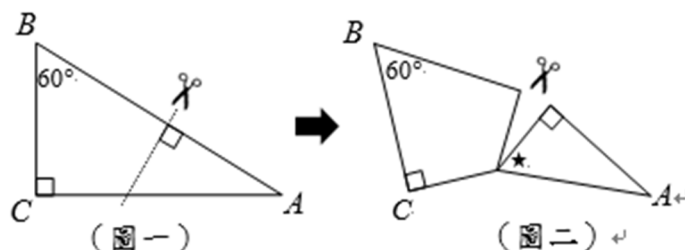
第17題

鑑別度	難度
0.61	0.63

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.63	15.14	18	62.57	4.29

17. (3): 一個三角形 ABC (如圖一), 虛線處剪開後 (如圖二), ★處的角是多少度?



- ① 30 度 ② 45 度 ③ 60 度 ④ 120 度

診斷：

- ① 此選項誘答力位居第二，學生將角度 A 誤認為題目所求。
 ② 此選項誘答力高，推估學生以目測的方式認為此三角形為等腰三角形，故 $(180-90) \div 2 = 45$ 。
 ④ 學生誤用 $180-60=120$ 得出此答案，或用 $360-60-90-90=120$ 得出★的補角。

★第21題

鑑別度	難度
0.49	0.43

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.37	17.43	24.29	37.14	20.29

21. (3): 「甲地每公頃稻米產量為 4901 公斤，以每 12 公斤裝成一袋販售。」
 下列敘述哪個正確？

- ① 最多可裝滿 48 袋稻米
 ② 分裝完後會剩下 5 袋稻米
 ③ 已經裝袋可供販售的稻米有 4896 公斤
 ④ 若再多 5 公斤的稻米就可再裝滿一袋

診斷：

- ① 計算錯誤，學生不熟悉四位數除以兩位數除法，在第二步驟時，被除數不滿 12，未補 0 就繼續進行計算。

- ② 未能理解餘數單位與被除數相同，正解應為5公斤稻米。
 ④ 未能釐清題意，勿將餘數當作不足的公斤數，正解應為7公斤稻米。

第 23 題

鑑別度	難度
0.65	0.51

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.54	11.43	14.29	20	53.71

23. (4)：有甲乙兩個正立方體，甲的邊長為 2 公分，乙的邊長為 6 公分，比較其表面積，下列敘述哪個正確？

- ① 甲的表面積為 8 平方公分
 ② 乙的表面積為 36 平方公分
 ③ 乙的表面積為甲的 3 倍
 ④ 乙的表面積為甲的 9 倍

診斷：

- ① 對正方體表面積觀念不清，僅計算 6 面的其中 2 面。
 ② 對正方體表面積觀念不清，僅計算 6 面的其中 1 面。
 ③ 對正方體表面積觀念不清，僅計算邊長的比值。

第 25 題

鑑別度	難度
0.53	0.43

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.36	36	25.43	17.71	20.57

25. (1)：算式「 $(35 \times 90 - 35 \times 86) \div (93 - 86)$ 」的答案與下列哪個算式的答案不同？

- ① $3150 - 3010 \div 7$ ② $35 \times (90 - 86) \div (93 - 86)$
 ③ $140 \div 7$ ④ $35 \times 4 \div 7$

診斷：

- ② 對整數的四則計算概念不清，未能理解分配律的應用。
 ③ 對整數的四則計算概念不清，未能利用分配律得出此算式。
 ④ 對整數的四則計算概念不清，未能理解乘除算式中不需要括號，或由左至右計算。

第 26 題

鑑別度	難度
0.15	0.34

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.33	32.57	16	26.29	24.29

26. (1)：一瓶沙拉油是 $\frac{5}{6}$ 公升，用去了 $\frac{2}{3}$ 瓶後，還剩下多少公升？

- ① $\frac{5}{18}$ 公升 ② $\frac{8}{18}$ 公升 ③ $\frac{5}{9}$ 公升 ④ $\frac{6}{9}$ 公升

診斷：

- ② 列式錯誤，學生用 $1 - (\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}) = \frac{8}{18}$ 。
- ③ 學生僅計算用掉的公升數，即為 $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9}$ 。
- ④ 對題意理解不清，僅將 $\frac{2}{3}$ 擴分成 $\frac{6}{9}$ 作為答案。

★第27題

鑑別度	難度
0.42	0.38

本校答題情況

答對率	答 1 率	答 2 率	答 3 率	答 4 率
0.29	18.86	15.43	36.83	28.86

27. (4)：在一場籃球比賽當中，投籃的數據如下：

	投籃次數	投籃命中率
上半場	20 次	60%
下半場	15 次	40%

下列敘述哪個錯誤？

- ① 上半場投進 12 球
- ② 下半場投不進的百分率為 60%
- ③ 整場投進球數 > 整場投不進的球數
- ④ 整場投籃命中率為 100%

診斷：

- ① 未具備圖表報讀能力與百分率的概念，未能將投籃次數乘以投籃命中率，得出投中次數。
- ② 未具備百分率的概念，無法用 $100-40=60$ 得出未投進的比率。
- ③ 未具備百分率的概念，無法用投籃次數乘以未投進的百分率，再進行上下半場的比較。

第二部份、改善教學及定期評量命題策略

根據本次測驗結果，並參考九年一貫數學課程綱要羅列之學習重點，整理如下表八，提供教師在命題時掌握學生在不同學習階段所要具備的能力，並利用紙本測驗或實作評量加強檢核。

表八：改善教學及定期評量命題策略

亟需改善之項目	改善教學及定期評量命題策略	實施年級
數與計算	學生應於二年級下學期鞏固理解算術的樞紐—「九九乘法」，作為日後所有計算的基礎。	二
	能進行多位數加、減直式計算。	四
	1.能熟悉 乘、除直式計算。 2.整數四則混合計算與相關運算律。 3.因數分解與質數概念，並與分數運算。	五
	因數分解與質數概念，並與分數運算，建立完整數感。	六
量與實測 (含長度、重量、 容量、時間、角度、 面積、體積)	1.掌握常用單位：認識某量之常用單位，並能運用此單位做換算、比較、加、減、乘、除。 2.實測：利用實體物來培養量感，並養成基本的估測能力。 3.面積、體積：因牽涉到複雜圖形的認知困難，前期的複製與比較均不好處理。教學宜從較直觀或簡單情況的大小判斷開始，直接引用最易處理的正方形或正方體為單位，從並排或堆疊的經驗中，對面積或體積蘊生更有意義的量感。 4.重量、時間：應從器械（如天平、時鐘）入手，透過約定單位的學習，再慢慢掌握量感。	一至六

表八：改善教學及定期評量命題策略（續）

亟需改善之項目	改善教學及定期評量命題策略	實施年級
幾何	強調幾何形體的認識、探索與操作，學生須熟知幾何形體中的幾何要素。	一至三
	結合「數」與「形」兩大主題，學習運用幾何形體的構成要素(如角、邊、面)及其數量性質(如角度、邊長、面積)來描述特殊幾何形體的特徵與性質。	四至六
代數	1.利用日常問題，引導理解常用算術符號的使用方式。 2.從最基本的加減問題開始，詳細安排兩步驟至多步驟的教學次序，例：加法交換律、結合律、乘法交換律、結合律、乘法對加法的分配律。加減互逆、乘除互逆。 $=$ 、 $<$ 、 $>$ 的遞移律。 3.能理解等量公理。	五、六

第三部分、教師增能規劃

一、落實共同備課：

由學年內的領域教師分析教材內容，並檢視學生在學習中可能會遇到的困難，交換意見，集思廣益完成備課。另外，學年教師也能整理出教師進行授課時遭遇到的數學問題後，交給領域會議進行縱向交流，並記錄彙整。

二、鼓勵教師研習：

除了校內針對 108 課綱舉辦之相關研習，校外例如：國民小學基本學力檢測數學命題種子教師研習、數學領域課綱國小講師培訓、學思達教學實務培訓坊等等，也能提供教師們倍增實力。

三、鼓勵教師成立數學領域專業社群：

以專題演講、專書閱讀、教學觀察、共同備課等運作模式，以教案、教學等方式呈現，或邀請數學教學輔導團入校輔導。。

第四部分、補救教學規劃

一、正式課程：

1. 實施「小老師」、「小組合作」學習的方式，同儕之間教學相長。
2. 透過練習相關題型，加強學生的觀念澄清和舉一反三的能力。
3. 增強學生的語文能力，使其在了解或表達數學常用辭彙、關鍵字較有概念。

4. 訓練學生的專注力，使其能正確抄寫數字或數學符號，並能確切的檢視運算細節。
5. 協助學習低成就的學生建立自信心。

二、學習扶助課程：

利用每學年的檢測結果，鼓勵課業待關心的學生參加學習扶助課程，以診斷性評量的方式確實釐清學生迷思概念，及早給予學生適切幫助。

承辦人：

數學科領召：

教務主任：

校長：