2019 年全港性系統評估小學六年級數學科成績

2019年小六級學生在數學科達到基本能力水平的百分率為84.2%。

小學六年級評估設計

小學六年級的數學科評估是根據《數學課程第二學習階段終結的基本能力 (試用稿)》和《數學教育學習領域—數學課程指引(小一至小六)》(2000)這 兩份文件擬訂題目。評估涵蓋「數」、「度量」、「圖形與空間」、「數據處理」 及「代數」五個範疇。

評估是假設學生已掌握第一學習階段(小一至小三)的基本能力,而針對第二學習階段(小四至小六)課程的基礎和重要部分,在概念、知識、技能和應用四方面作重點評估。

根據題目情境的需要,評估採用了不同的題型,包括多項選擇題、填空、列式(或方程)作答及要求學生作出解釋的開放式題目。部分題目更設有分題。有一些題目不但要求學生找出答案,而且會評核學生展示解題方法及步驟的能力,包括寫出命題、數式、方程和文字解說等。

評估涵蓋本科的五個範疇,共設89題,總分為131分。這些題目組成了四張分卷,每卷答題時限為50分鐘,各自涵蓋五個範疇的內容。有一些題目會在多於一張分卷同時出現,作為分卷間的聯繫。每名學生只須作答其中一張分卷。各分卷的題數詳見表8.4,題數已包括各分卷的重疊題目。

科目		;	題數 (分數)		
行口	分卷一	分卷二	分卷三	分卷四	總數*
數學					
紙筆評估					
數	21 (25)	21 (25)	18 (22)	18 (21)	48 (58)
度量	6 (11)	7 (14)	6½ (13)	6 (12)	16½ (31)
圖形與空間	3 (6)	3 (6)	$4\frac{1}{2}(8)$	5 (8)	8½ (15)
數據處理	3 (6)	3 (5)	3 (6)	3 (5)	8 (15)
代數	3 (5)	2 (4)	4 (6)	4 (6)	8 (12)
總數	36 (53)	36 (54)	36 (55)	36 (52)	89 (131)

表 8.4 小六題數與分數分布

^{*}各分卷的重疊題目只計算一次

2019 年達到基本能力水平的小六學生表現

小六「數」範疇

小六學生在「數」範疇的表現令人滿意。大部分學生能掌握基本的概念,如認識整數和小數的位值,找出公因數和公倍數,分數、小數和百分數的互化,四則運算和估算方法等,但部分學生混淆公因數和公倍數,解答涉及分數或百分數應用題的表現也較弱。以下詳述他們的表現,並從各分卷中舉例說明(見括號內所引的題號及卷號)。

理解基本概念

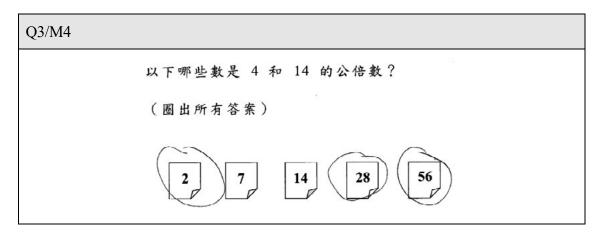
- 絕大部分學生能掌握位值的概念 (例如 Q1/M1; Q1/M3)。
- 絕大部分學生能把數字按數值由大至小排列 (例如 Q1/M4)。

倍數和因數

- 大部分學生能認識倍數和因數 (例如 O2/M1; O2/M3)。
- 部分學生未能用列舉法找出一個數的所有因數 (例如 Q3/M1)。

Q3/M1	
列出 93	的所有因數。
答案:_	1,93,3
答案:_	1.3.31

• 大部分學生能認識公因數 (例如 Q3/M3; Q2/M4) 及找出兩個數的公倍數 (例 如 Q6/M1),但部分學生混淆公因數和公倍數 (例如 Q3/M4)。



• 部分學生未能找出兩個數的最大公因數 (H.C.F.) (例如 Q4/M1)或最小公倍數 (L.C.M.) (例如 Q4/M3)。

Q4/M1 8

8 和 36 的最大公因數 (H. C. F.) 是 _____。

Q4/M3

8 和 18 的最小公倍數 (L.C.M.) 是

O A. 2 .

O B. 36 °

O C. 72 ·

O D. 144 °

分數

- 大部分學生認識分數作為整體的部分(例如 Q7/M1)。
- 絕大部分學生能掌握分數與整體的關係 (例如 Q5/M1)。
- 大部分學生善於把假分數和帶分數互化 (例如 Q8/M1)。
- 大部分學生能掌握等值分數的概念 (例如 Q6/M3)。
- 大部分學生能正確地比較分數的大小 (例如 Q9/M1)。

小數

- 大部分學生能用小數記數 (例如 Q14/M4)。
- 大部分學生認識小數的位值(例如 Q8/M3; Q8/M4),但部分學生混淆「十位」或「十分位」和「百分位」(例如 Q11/M1)。

Q11/M1	
在 0.854 這個數中,數字「5」代表的數值是多少?	在 0.854 這個數中,數字「5」代表的數值是多少?
O A. 5	O A. 5
\circ B. $\frac{5}{10}$	● B. 5/10
O C. $\frac{5}{100}$	\circ C. $\frac{5}{100}$
• D. 50	O D. 50

• 部分學生未能把小數化為分數 (例如 Q10/M1) 或把分數化為小數 (例如 Q7/M3)。

Q10/M1

化 0.16 為分數,並約至最簡。

答案: 0.4

Q7/M3

化 6 為小數,答案取至小數點後兩個位。

答案: 8.57

百分數

- 大部分學生能認識百分數 (例如 Q20/M2)。
- 大部分學生能把分數化為百分數,但把百分數化為分數的表現則較弱(例如Q18/M3)。
- 大部分學生能進行百分數與小數的互化 (例如 Q17/M1)。

進行基本計算

- 大部分學生能進行整數的四則運算,包含處理小括號 (例如 Q12/M1; Q9/M3)。
- 部分學生未能處理除減混合計算,如在Q11/M2中,一些學生忽略了「先除、 後減」的運算法則,因而錯誤地選擇了「A」為答案。

Q11/M2

$$600 - 550 \div 5 =$$

- **A**. 10
- O B. 490
- O C. 589
- O D. 590

- 大部分學生能進行分數的四則計算(例如 Q13/M1; Q14/M1; Q11/M3;
 Q12/M3)。
- 大部分學生能進行小數的四則運算(例如 Q15/M1; Q16/M1),但涉及小數除 法則較弱(例如 Q15/M2; Q10/M3)。

解答應用題

• 學生一般能解答涉及整數和分數的應用題 (例如 Q18/M1; Q16/M2; Q15/M4; Q16/M4)。在 Q16/M3中,部分學生列式時忘記加上括號。

Q16/M3 1 上5 吃 去糖果! $56-16 \times \frac{2}{5}$ $= 48 \times \frac{2}{5}$ $= 24 \times \frac{2}{5}$

• 部分學生未能解答涉及小數除法的應用題 (例如 Q13/M4)。

Q13/M4

木尺每把長1m,膠尺每把長0.4m。

- 部分學生未能處理涉及貨幣的應用題,如 Q19/M1 中,混淆包裹的數量和重量, 因此錯誤計算金額。
- 大部分學生能解答涉及折扣的應用題(例如 Q20/M1),但較多學生未能找出 正確的百分率(例如 Q21/M2)。

Q21/M2

一盒朱古力有40粒,小卓吃去5粒。

 大部分學生能選擇合適的方法,估算須付或可節省的金額(例如 Q21/M1; Q14/M3)。

小六「度量」範疇

學生在「度量」範疇的表現令人滿意。整體來說,大部分學生已掌握在第一學習階段所學的基本知識和概念。大部分學生能解答涉及日常生活或熟悉情境的題目,但一些學生未能找出平面圖形的周界或面積。以下詳述他們的表現,並從各分卷中舉例說明(見括號內所引的題號及卷號)。

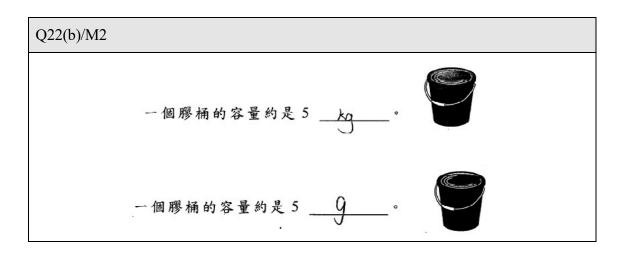
量度時間、長度、重量和容量

- 大部分學生能按照情境寫出正確的日期和星期(例如 Q23/M2)。
- 絕大部分學生能閱讀鐘面(例如 Q22(a)/M1),應用「24 小時報時制」(例如 Q22(b)/M1)和以「分鐘」量度事件之間的時間(例如 Q22(c)/M1)。
- 絕大部分學生能用合適的單位記錄物件的長度(例如 Q20(a)/M4)。
- 部分學生未能用合適的單位記錄物件的重量 (例如 Q22(a)/M2; Q20(b)/M4)。

Q22(a)/M2

一部平板電腦的重量約是 0.5 _____ 克___。

- 大部分學生能以「升」(L)或「毫升」(mL)為單位,量度及比較容器的容量 (例如 Q23/M1)。
- 部分學生未能用合適的單位記錄容器的容量,例如在 Q22(b)/M2 中混淆重量單位和容量單位。

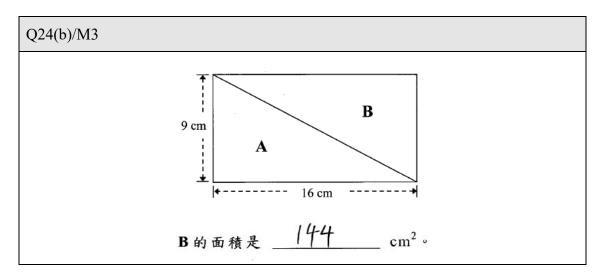


計算周界

- 當直接比較平面圖形的周界時,多數學生混淆面積和周界(例如 Q21/M4)。
- 大部分學生能計算正方形和長方形的周界,但少數學生未能找出不規則平面圖 形的周界(例如 Q24/M2)。
- 部分學生未能認識圓周與直徑的關係 (例如 Q25/M1)。

計算面積

- 頗多學生未能用有效方法來估算不規則平面圖形的面積 (例如 Q26/M2)。
- 大部分學生能計算平行四邊形和梯形的面積 (例如 Q24/M1)。
- 部分學生未能正確計算直角三角形的面積 (例如 Q24(b)/M3)。



計算體積

- 大部分學生能計算立體圖形的體積和寫出正確的單位 (例如 Q23/M3)。
- 大部分學生能計算正方體的體積,但部分學生混淆面積單位(cm²)和體積單位 (cm³) (例如 Q22/M3)。
- 大部分學生能找出正方體容器的容量 (例如 Q26/M1)。
- 多數學生能利用排水法來找出不規則立體的體積(例如 Q25/M3)。

速率

- 絕大部分學生能以「km/h」表示渡輪的速率 (例如 Q27/M1)。
- 大部分學生能應用速率公式,並加上正確的速率單位(例如 Q24/M4)。

Q24/M4

60 - 9.8

= 6,12

26,1

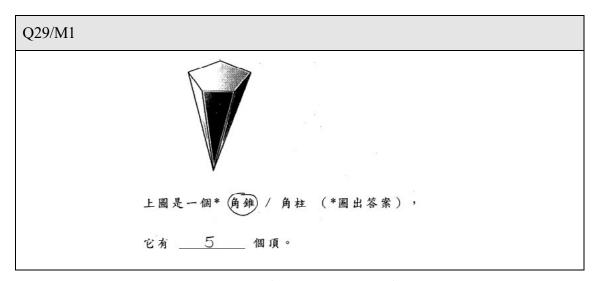
答: 小光 的平均速率是6.1米每秒。

小六「圖形與空間」範疇

學生在「圖形與空間」範疇的表現良好。他們能辨認平面圖形、立體圖形和八個主要方向,但辨別相對於特定位置的方向時,表現仍可改進。以下詳述他們的表現,並從各分卷中舉例說明(見括號內所引的題號及卷號)。

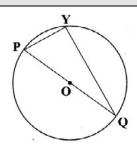
立體圖形和平面圖形

 絕大部分學生能辨別角錐和圓柱(例如 Q29/M1; Q28/M3),但部分學生未能 找出角錐的頂的正確數目(例如 Q29/M1)。



 絕大部分學生認識三角形的性質(例如 Q24(a)/M3),但一些學生容易混淆等 腰三角形和直角三角形(例如 Q28(a)/M1)。

Q28(a)/M1



老師畫了一個

* 直角 / 等慶 / 等邊 三角形。

(*圈出答案)

- 部分學生混淆圓的直徑和半徑 (例如 Q28(b)/M1)。
- 小部分學生未能認識平面圖形的特性(例如 Q26/M3; Q27/M3),如把等邊 三角形或長方形的性質和菱形的性質混為一談(例如 Q29/M2)。

Q29/M2

以下哪種平面圖形有 4 條邊相等?

- O A. 梯形
- B. 菱形
- O C. 長方形
- D. 等邊三角形

Which of the following 2-D shapes has 4 equal sides?

- O A. A trapezium
- O B. A rhombus
- C. A rectangle
- O D. An equilateral triangle

八個方向的認識

 大部分學生認識八個主要方向(例如 Q31/M1; Q31(b)/M2),但是少數學生錯寫 「南」字(例如 Q31(a)/M1)。

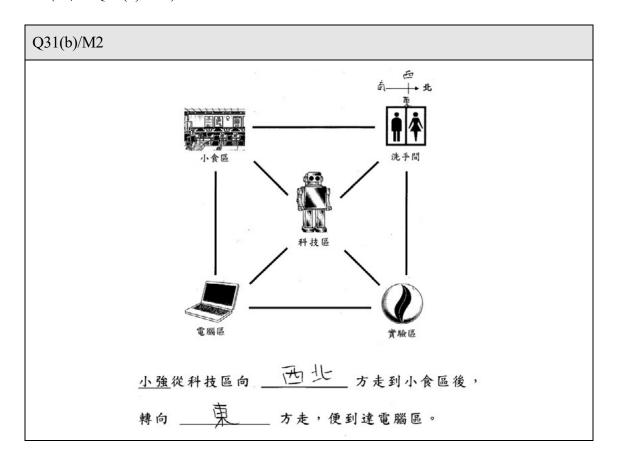
Q31(a)/M1



農場在人工湖的

方。

• 當北方不是指向地圖的上方時,一些學生未能判斷相對於參考點的正確方向 (例如 Q31(b)/M2)。



小六「數據處理」範疇

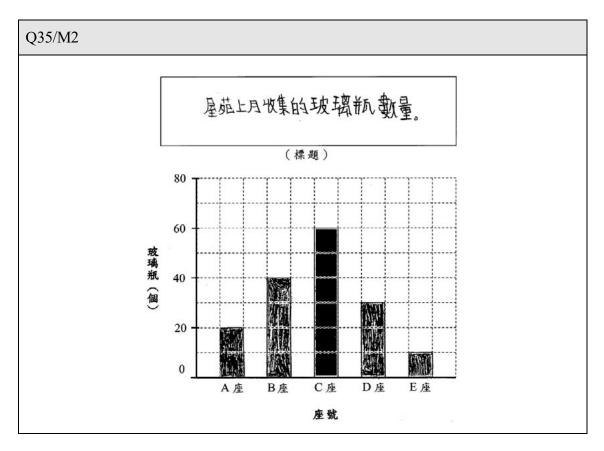
學生在「數據處理」範疇的表現良好。絕大部分學生能製作正確的象形圖和棒形圖,也能閱讀統計圖中的數據。他們可準確計算一組數據的平均數和解簡易平均數應用題。以下詳述他們的表現,並從各分卷中舉例說明(見括號內所引的題號及卷號)。

閱讀及解釋象形圖和棒形圖

- 絕大部分學生能從象形圖撷取數據,包括一個圖形代表 10 個單位和數據較大的象形圖(例如 Q34/M2; Q34/M4)。
- 大部分學生能從棒形圖中擷取數據(例如 Q35/M1; Q36(a)/M3),但一些學生 未能利用棒形圖的數據回答涉及分數的問題(例如 Q36(b)/M3)。

製作象形圖和棒形圖

- 絕大部分學生能製作正確的象形圖,但少數學生的標題遺漏關鍵詞「人數」 (例如 Q34/M1)。
- 絕大部分學生能製作棒形圖,並加上正確的標題(例如 Q35/M2)。



平均數的概念和應用

- 大部分學生能計算一組數據的平均數 (例如 Q36/M2)。
- ◆ 小部分學生未能正確計算涉及每季平均儲蓄金額的應用題 (例如 Q36/M1)。

月份	储蓄(元)	
一月	80	
二月	55	
三月	45	

小六「代數」範疇

學生在「代數」範疇的表現良好,懂得運用符號代表數,解答不超過兩步計算的方程和利用方程解答簡易應用題。以下詳述他們的表現,並從各分卷中舉例說明 (見括號內所引的題號及卷號)。

用符號代表數

• 大部分學生能以代數式表示數量 (例如 Q30/M1)。

解簡易方程

- 大部分學生能認識方程的概念(例如 Q32/M2; Q31/M4)。
- 學生解答不超過兩步計算的方程表現不俗 (例如 Q32/M1; Q32/M4),但部分學生不小心計算答案 (例如 Q32/M3)。

Q32/M3
$$9x - 2 = 6$$

$$x = \boxed{\frac{1}{8}}$$

$$9x - 2 = 6$$

大部分學生列方程解答應用題時能定義符號及展示解方程的步驟(例如Q33/M2),但一些學生遺漏所需數據,也未能寫出正確的方程(例如Q33/M1)。

Let ag be the weight of each pack of tea.

$$a = 800 \div 10$$
 $a = 80$

Each pack of tea weight $80g$.

一般評論

小學六年級學生的整體表現良好。學生在「圖形與空間」、「數據處理」和「代數」範疇有良好表現,在「數」和「度量」範疇的表現也令人滿意。

學生一般能掌握《數學課程第二學習階段終結的基本能力(試用稿)》這份文件內所規定的基本概念和運算技巧。但部分學生須加強學習一些基礎的概念,

數學科

如公因數和公倍數、平面圖形的周界和面積。他們須改善如分數和百分數的運算、 閱讀月曆、以「毫米」(mm)為單位量度物件的長度和用符號代表數。

學生能列式解答涉及貨幣的應用題,但部分學生計算金額錯誤。

Q19/M1

EXG.+1+01

=10+43-5

ニカチ(元)

雕大共順位熟的元元。

部分學生誤解應用題的情境,如在 Q19/M1 中錯誤計算包裹的收費。

Q19/M1

速遞收費

每件小型包裹重量	收 費
5 公斤或以下	每件 \$10.00
5 公斤以上	每件 \$14.50

陳太速遞4件小型包裹,一件重1公斤,其餘三件各重6公斤。陳太共須付款多少? (列式計算)

10x1+14.5x6x3

=10+87x3

=10+261

= 271

二. 陳太太共須付款 271元。

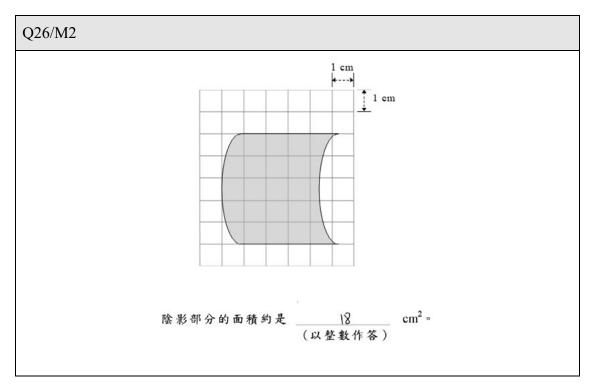
1 X10 + 6 X14.5

210 + 87

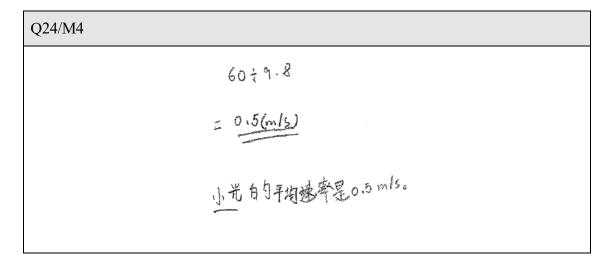
=97 (FW)

P基本共須付款97元。

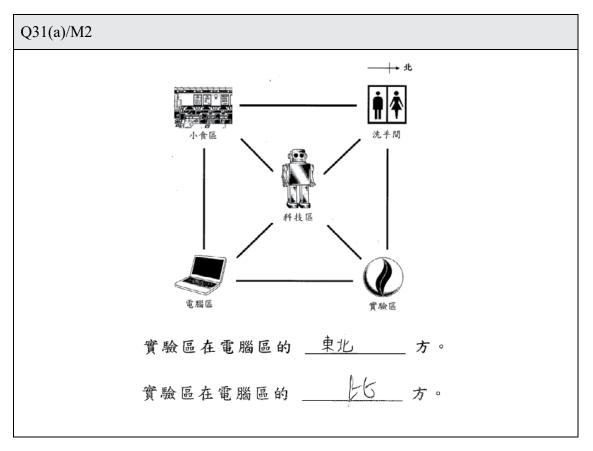
部分學生混淆周界和面積的概念。



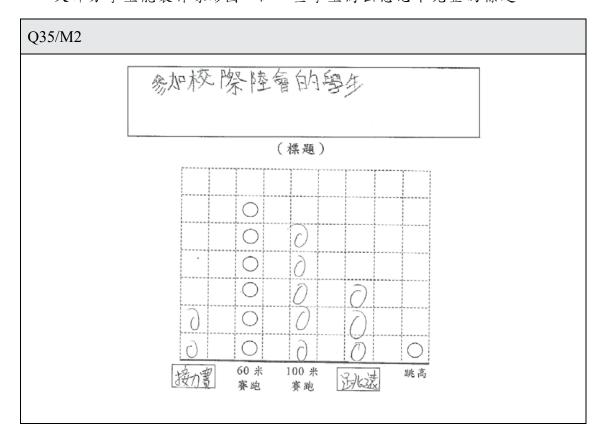
學生一般能應用速率公式及以正確單位表示答案,但部分學生錯誤計算速率。



當北方並非指向地圖的上方時,少數學生錯誤判斷方向或未能寫出正確的方向。



大部分學生能製作象形圖,但一些學生寫出意思不完整的標題。



部分學生能用方程解答應用題,但未能解方程求出正確答案。

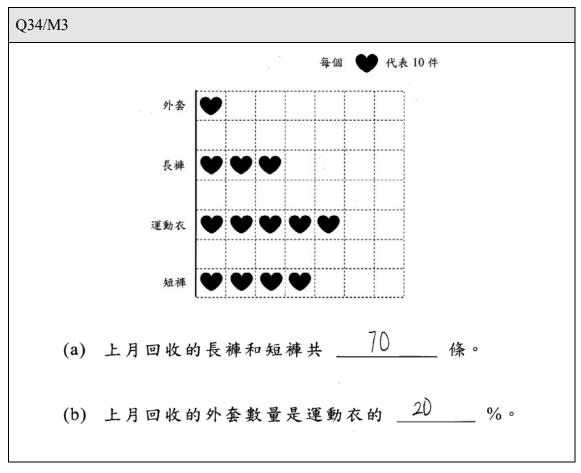
2019年小六學生的良好表現

表現良好的學生能掌握第一和第二學習階段中教授的基本概念和運算, 包括兩個數的公倍數和公因數,最小公倍數和最大公因數等。他們能解答 涉及分數的應用題,包括運用小括號。

Q16/M4	
公園裏有楓樹:	80 × (1- 5)
80×(1-号) -= 80×号 = 30(株)	= 80+38 = 30 : There we 30 maple thees in the park.

表現良好的學生能找出平面圖形的周界和面積、計算速率和容器的容量。他們能辨認立體圖形和平面圖形,也可辨別八個主要方向。

表現良好的學生可從象形圖讀取數據,並作出相關推論。



表現良好的學生能用符號代表數,利用方程解答應用題及寫出解方程的正確步驟。

Q33/M1	Q33/M2
設一包茶業重y克。	設每個機木成的售價是H元。 31++750=1410
10y +100 = 800 10y +100-100 = 800-100 10y = 700 y=70 - 包杂葉重70克。	3H t750-730 = 1410 -750 3H = 660 3H t3 = 660t3 H= 220 每個核桃桃的售價是220元。

2015年至2019年數學科小六學生表現一覽表

小六學生在 2015 年、2017 年和 2019 年達到基本能力水平表現的百分率表列如下:

表 8.5 2015 年至 2019 年數學科達到基本能力水平的小六學生百分率^

年份	達到基本能力水平的學生百分率
2015	84.0
2017	84.0
2019	84.2

[^] 由於 2016 年及 2018 年的評估是學校以自願形式參與,而非全港小六學生參與的全港性系統評估,故此報告不會載有全港層面的數據。

根據小六學生在 2015 年、2017 年和 2019 年數學科的表現,比較各學習範疇的強弱項,能為教師提供有用的資料,促進學生的學習。以下概述這三年學生在五個學習範疇的表現。

表 8.6 2015年至 2019 年數學科小六學生表現一覽表

上数 上	2015年	2017年	2019年	備註
強項	 學生能掌握基本的概念, 包括整數和小數的位值, 兩個數的公因數和公倍 數。 學生能理解最大公因數和 最小公倍數。 學生能維行整數、分數和 小數的四則運算,包含小 右號。 大部分學生能選擇合適的 估算方法。 學生解答應用題時能清楚 展示解題方法和步驟。 	學生能掌握基本的概念, 包括整數和小數的位值, 和百分數。 學生能進行涉及整數、分 數、小數和百分數的四則 運算。 學生解答應用題時能清楚 展示解題方法和步驟。 學生能選擇合適的估算方法	 學生能掌握基本的概念, 包括整数的位值,因數和 密數。 學生能進行涉及整數、分 數、小數和百分數的四則 運算。 學生解答應用題時能清楚 展示解題方法和步驟。 學生能選擇合適的估算方法。 	學生在分數和百分數的基本運算技巧有改善空間。 部分學生列式解答應用題 的技巧仍需改進。
弱項	 部分學生混淆因數和倍數。 學生在分數運算尚有改善空間。 部分學生未能處理乘除混合計算。 學生解答分數應用題的表現較弱,特別是涉及分數的情境。 	 學生容易混淆小數的十位和十分位,公因數和公倍數等。 在處理混合計算的問題時,部分學生忽略了「先際、後加」的運算法則。學生在解答涉及分數或百分數的應用題方面,仍有進步空間。 	●學生容易混淆小數的位值,公因數和公倍數等。 在處理混合計算的問題 時,部分學生忽略了「先 除、後減」的運算法則。 學生在解答涉及分數的應 用題方面,仍有進步空 問。	

年份「度量」	2015年	2017年	2019年	備註
強項	 學生能選擇合適的單位 以記錄長度、距離、重 量和容量。 學生能以自訂單位比較 物件的重量。 學生能量度和比較容器 的容量。 學生能找出平面圖形的 周界和面積和立體的體 着。 學生能應用速率公式。 	·學生能選擇合適的單位 以記錄長度、重量和容 ·學生能量度和比較平面 圖形的周界及容器的容 量。 學生能找出平面圖形的 周界和面積。 學生能找出主團的	 學生能選擇合適的單位 以記錄長度、重量和容 量。 學生能量度和比較平面 量。 學生能找出平面圖形的 周界和面積。 學生能找出平面圖形的 局果於 學生能說出來 學生能 學生能 養。 學生能 養 學生能 養 學生能 養 學 學 學 學 學 學 是 是 學 學 是 是 學 是 是 是 是 學 是	部分學生混淆長度單位 和重量單位。
夏·	學生在找出不規則平面 圖形的面積方面有進步 空間。學生在認識容量和體積 的關係方面較弱。	在找出不規則平面圖形的面積方面,學生的表現有待改善。部份學生混淆容量和體積的概念。	在找出不規則平面圖形的面積方面,學生的表現有待改善。部分學生未能掌握圓周和方種徑的關係。	

年份「圖形與空間」	2015年	2017年	2019年	備註
強項	學生辨認立體圖形及平面圖形的表現不俗。學生認識三角形簡單特性的表現穩定。學生能辨認八個主要方向。	●學生辨認立體圖形及平面圖形的表現穩定。 ●學生能認識各種平面圖 形的特性。 學生能辨認八個主要方 向。 當地圖中的「北」方不 是向上時,學生的表現 有進步。	 學生辨認立體圖形及平面圖形的表現穩定。 學生能認識各種平面圖形的特性。 學生能辨認入個主要方向。 當地圖中的「北」方不是向上時,學生的表現有進步。 	可用不同的例子展示常 見的立體圖形。可展示不同方向的平面 圖形。
弱項	部分學生在判斷相對於 參考點的方向上感到困難。當圖中的「北」方不是 向上時,學生辨認方向 的表現仍有進步空間。	少數學生未能把平面圖形分類。部分學生根據方向判斷參考點時遇到困難。	部分學生未能和平面圖形分類。部分學生未能按照參考點判斷方向。	

年份「數據處理」	2015年	2017年	2019 年	備註
強項	學生可從統計圖讀取數據。學生製作象形圖或棒形圖的表現良好。學生能計算一組數據的平均數,並且解答日常有關平均數的問題。	學生可從統計圖讀取數據並回答有關問題。學生製作象形圖或棒形圖的表現良好。學生能計算一組數據的平均數,並且解答有關平均數的應用題。	學生可從統計圖讀取數據近回答有關問題。學生製作象形圖或棒形圖的表現良好。學生能計算一組數據的平均數,並且解答有關平均數的應用題。	● 教師可於課堂上多介紹 象形圖和棒形圖的實際 例子,包括標題的作用 及寫法。
弱項	少數學生為統計圖加上不合適的標題。部分學生混淆象形圖和棒形圖或為象形圖加上「頻數軸」。	部分學生未能為統計圖加上合適的標題。少數學生繪畫棒形圖時,棒條的高度不準確。	部分學生未能為統計圖加上合適的標題。	

年份「代數」	2015年	2017年	2019 年	備註
強項	學生能用符號代表數和 認識方程的概念。學生能解不超過兩步計 算的簡易方程。學生能用簡易方程解答 應用題的表現比往年進步。	學生能用符號代表數和認識方程的概念。學生能解不超過雨步計算的簡易方程。用方程解答應用題時,學生能定義所使用的符號和寫出正確的方程和結論。	學生能用符號代表數和認識方程的概念。學生能解不超過雨步計算的簡易方程。用方程解答應用題時,學生能定義所使用的符號,寫出解方程的步驟和結論。	● 用方程解答應用題時, 部分學生沒有利用所有 提供的數據。
弱項	少數學生把係數效在符號之後,如 px5 寫作 p5。	部分學生解方程時不小 心寫結步驟或不寫任何 步驟。	部分學生誤解題意,未 能寫出正確的方程。	