

2025 年全港性系統評估中學三年級數學科成績

2025 年中三級學生在數學科達到基本能力水平的百分率為 78.2%。

中學三年級評估設計

- 中學三年級的數學科評估設計是根據文件《數學課程第三學習階段基本能力指標》及《數學教育學習領域課程指引（小一至中六）》（2017）擬訂題目。評估涵蓋「數與代數」、「度量、圖形與空間」及「數據處理」三個範疇，針對中一至中三課程的基礎部分，在概念、知識、技能和應用方面作重點評估。
- 根據題目情境的需要，評估採用不同的題型，包括多項選擇、填空、填寫答案、列式作答等。部分題目設有分題。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、數式和文字解說等。
- 評估涵蓋本科的三個範疇，針對 118 個基本能力，共設 137 題，總分為 191 分。這些題目組成四張分卷，每卷作答時限為 65 分鐘，各自涵蓋三個範疇的內容。每名學生只須作答其中一張分卷。部分題目會在多於一張分卷同時出現，作為分卷間的聯繫，以便計算等值分數。各分卷的題數詳見表 8.7，題數已包括各分卷的重疊題目。

表 8.7 中三題數與分數分布

科目	題數（分數）				
	分卷一	分卷二	分卷三	分卷四	總數*
數學					
紙筆評估					
數與代數	23 (29)	23 (30)	23 (30)	24 (29)	67 (87)
度量、圖形與空間	17 (23)	18 (25)	17 (24)	17 (24)	53 (73)
數據處理	7 (13)	6 (10)	7 (11)	6 (12)	17 (31)
總數	47 (65)	47 (65)	47 (65)	47 (65)	137 (191)

*各分卷的重疊題目只計算一次

每張分卷的題型分布如下：

表 8.8 每張分卷的題型分布

分部	分數百分率	題型
甲部	~ 30%	● 多項選擇題
乙部	~ 30%	● 計算數值 ● 填寫簡短答案
丙部	~ 40%	● 解答應用題，須展示計算過程 ● 繪畫圖表或圖像 ● 開放式題目，須寫出理由或解釋

2025 年達到基本能力水平的中三學生表現

中三「數與代數」範疇

中三學生在這個範疇的表現平穩。在此範疇的學習單位中，大部分學生對基礎計算、有向數、代數式和整數指數律的基本概念掌握較好。不少學生能解答一元一次方程、一元一次不等式、有理數與無理數和率、比及比例的問題，但在近似值與數值估算的表現則稍遜。以下分述學生的表現，並從各分卷中舉例說明（題號 x 及卷號 y 以 Qx/My 表示）；另外，在「一般評論」該節內亦列出了一些值得注意的項目，可供參考。

- **基礎計算**：學生在以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方，以及進行涉及兩重且不超過三對括號的正整數四則混合運算，表現優異。半數學生能由兩個數的質因數連乘式找出最大公因數，以及近半學生能處理正整數的質因數分解。

Q21/M4	
範例題目（進行正整數的質因數分解）	
以質因數連乘式表示 63。	
學生表現示例	
(1)	<u>3x21</u> （未能正確地以質因數連乘式表示）
(2)	<u>6.3x10'</u> （錯誤地以科學記數法表示）

- **有向數**：絕大部分學生能展示對整數在數線上的序的認識。他們在利用有向數表示學生體重的變化及進行有向數四則混合運算方面，表現甚佳。

- 近似值與數值估算：學生普遍能把某數捨入至 2 位小數，近半學生能把某數捨入至 3 位有效數字；然而，他們在運用合適估算策略解簡單的現實生活問題的表現則欠佳，只有少數學生能以上捨入作為估算策略。

Q40/M4
範例題目（估算購買 3 件貨品的總售價，並判斷小美的預算是否足夠） 小美到便利店購買 1 包餅乾、1 包朱古力及 1 樽果汁，售價分別為 <u>\$29.8</u>、<u>\$38.8</u> 及 <u>\$24.1</u>。她的銀包內只有 \$100。 根據題意，把<u>畫有底線的數值</u>分別以近似值表示。由此，估算該 3 件貨品的總售價，並推斷小美是否有足夠金錢購買該 3 件貨品，解釋你所用的估算方法。
學生表現示例（沒有把每件貨品的價錢以近似值表示） $\begin{aligned} &29.8 + 38.8 + 24.1 \\ &= \$92.7 \end{aligned}$ $\therefore$ Jackie needs \$92.7 to buy 3 items $\therefore \\$100 > \\92.7 $\therefore$ Jackie *<u>had</u> / did not have enough money to buy all 3 items. (*Circle the correct answer)
學生表現示例（未能運用合適的估算策略） $\begin{aligned} &30 + 39 + 24 \\ &= 93 \end{aligned}$ $\therefore$ 小美有 *<u>足夠</u> / 不足夠 金錢購買該 3 件貨品。（*圈出正確答案）
學生表現示例（表現良好） $\begin{aligned} \text{所需之金錢} &= 29.8 + 38.8 + 24.1 \\ &\approx 30 + 40 + 25 \\ &= \$95 \\ &< \$100 \end{aligned}$ $\therefore$ 將小數點左面的數值全部進位至整數，結果依然小於 \$100 $\therefore$ 小美有 *<u>足夠</u> / 不足夠 金錢購買該 3 件貨品。（*圈出正確答案）

- 有理數及無理數：學生在計算數式 $\sqrt{x} = a$ （當中 a 須為正整數）中 x 的值方面，表現優異。不少學生能計算數式 $\sqrt[3]{a} = x$ 中 x 的值以及在數線上表達一個無理數的位置，但過半學生未能認識 $\sqrt{6}$ 是無理數。

- 百分法：大部分學生能解涉及百分增加和百分變化的數學情境問題，他們在解按年以複利息計算的簡單問題上，表現一般。過半學生能解涉及增長的簡單問題，半數學生能解涉及折扣的簡單問題，但他們在解涉及單利息的問題上，表現則未如理想。

Q40/M1
範例題目（求年利率） 文信把 \$54 000 存入銀行，年利率是 4%，以單利息計算，求 5 年後他可得的本利和。
學生表現示例（混淆了單利息和複利息） $\begin{aligned} & \$54000 \times (1+4\%)^5 \\ & \approx \$65699 \end{aligned}$
學生表現示例（計算僅包括利息，而忽略了本利和） $\begin{aligned} & \$54000 \times 4\% \times 5 \\ & = \$10800 \\ & \therefore \text{本利和} = \$10800 \end{aligned}$

- 率、比及比例：學生在以 $a:b$ 的形式表示比方面，表現令人滿意。不少學生能運用率、比及比例解簡單的現實生活問題，而在分辨正比例和反比例的表現尚有進步空間。
- 代數式：絕大部分學生能由已知奇數數列的數個連續項，寫出該數列的下一項，他們普遍能由文字片語建立代數式，以及展示對代數式記法的認識。學生從已知數列的通項求數列的特定項的表現尚可，但有部分學生沒有計算該項的值。

Q26/M4
範例題目（從已知數列的通項求數列的特定項） 某數列的第 n 項是 $7-5n$。求該數列第 3 項的值。
學生表現示例（沒有計算該項的值） (1) The value of the 3rd term of the sequence is <u>7-15</u> . (2) 該數列第 3 項的值是 <u>7-5(3)</u> 。

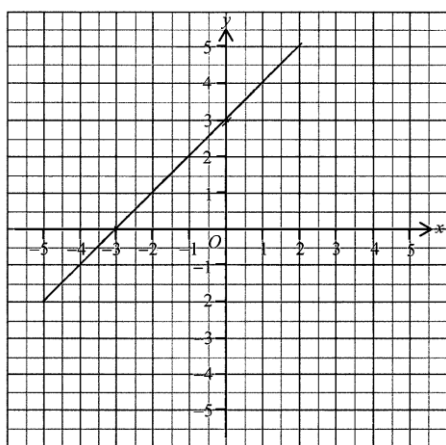
- 一元一次方程：學生在展示對方程的解的理解上，表現良好。他們普遍能解簡易一元一次方程，但他們在由簡易的文字情境建立一元一次方程方面，表現則稍遜。
- 二元一次方程：學生在展示對形如 $ax+by+c=0$ 的方程的圖像為直線的認識，及以圖解法解簡易聯立二元一次方程上，表現令人滿意。不少學生可從簡易情境建立聯立二元一次方程，及以代數方法解簡易聯立方程。他們在繪畫二元一次方程的圖像，以及在判斷一點是否在給出的直線方程上，表現尚可。

Q41/M1

學生表現示例（能正確計算出對應的 y 值，但未能繪畫相應的圖像）

$$2x + 3y - 3 = 0$$

x	-3	0	3
y	3	1	-1

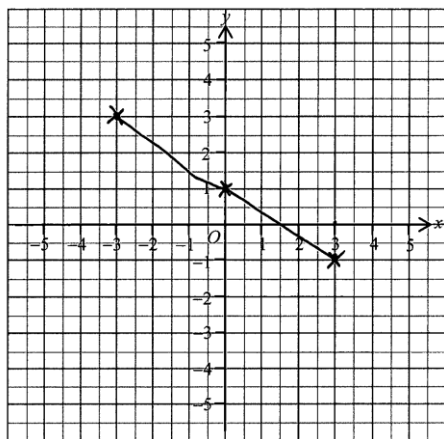


Q41/M3

學生表現示例（圖像沒有向兩端延伸，且沒有使用直尺繪圖）

$$y = -\frac{2}{3}x + 1$$

x	-3	0	3
y	3	1	-1



- 整數指數律：學生把一個以科學記數法表示的正數化為整數的表現甚佳，大部分學生能求 a^n 的值（其中 a 和 n 是負整數）。不少學生能運用整數指數律來化簡簡易代數式，他們在以科學記數法表示一個正數方面的表現尚可。

- 多項式：學生普遍能分辨多項式的因式分解和展開，以及進行單項式乘以二項式。他們在運用提取公因式進行因式分解方面，表現一般。過半學生能對形如 $ax^2 + bx + c$ 的代數式進行因式分解、以升冪次序排列多項式的項，以及進行二項式乘以二項式。近半學生能進行兩個多項式的加/減的運算；然而，他們在從代數式中分辨多項式，以及展示對係數的認識上，表現則欠佳。

Q27/M2	
範例題目（進行兩個多項式的加/減的運算）	
化簡 $(2a + 8b) - (3b - 2a)$ 。	
學生表現示例	
(1)	<u>5b</u> (拆括號時沒有正確處理負號)
(2)	<u>1+5b</u> (題解錯誤)
Q27/M4	
範例題目（展示對係數的認識）	
寫出多項式 $7x^3 - 8x^2 - 6x + 5$ 中 x 的係數。	
學生表現示例	
(1)	該多項式 x 的係數是 <u>3</u> (混淆了係數和次數)
(2)	The coefficient of x in the polynomial is <u>7</u> (混淆了 x 的係數和 x^3 的係數)

- 恆等式：不少學生能指出某一方程是否恆等式及運用平方差恆等式對簡易多項式作因式分解，惟他們在運用完全平方恆等式展開簡易代數式的表現則有待改進。

Q29/M2	
範例題目（運用完全平方恆等式展開簡易代數式）	
展開 $(2x + 1)^2$ 。	
學生表現示例	
(1)	<u>$4x^2 + 1$</u> (誤以為 $(a + b)^2 = a^2 + b^2$)
(2)	<u>$(2x + 1)(2x + 1)$</u> (沒有完整地展開代數式)

- 公式：學生在把數值代入所有指數均為正整數的公式，然後求某一指定變數的值上，表現令人滿意。半數學生能變換不涉及根號的簡易公式的主項。學生對兩個代數分式(分子和分母均為單項式)進行加法運算，表現一般，他們在乘法運算的表現未如理想。

Q30/M2

範例題目（兩個代數分式進行乘法運算）

化簡 $\left(\frac{6h}{5k^2}\right)\left(\frac{5k}{3h^2}\right)$ 。

學生表現示例（題解錯誤）

(1)
$$\frac{18h^3}{25k^2}$$

(2)
$$\frac{2h}{(5k)(3h)}$$

- 一元一次不等式：學生在判斷一個數是否滿足指定不等式方面，表現優異。學生在展示對不等式性質的認識，以及將數線上不等式的解寫成數學語句方面，表現一般。半數學生能解係數和常數均為整數的一元一次不等式，以及由簡易的文字情境建立一元一次不等式。

中三「度量、圖形與空間」範疇

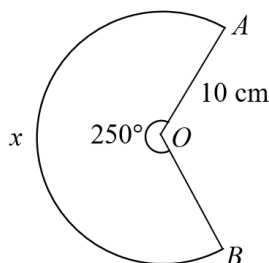
中三學生在這個範疇的表現尚可。在此範疇的學習單位中，大部分學生能解答有關四邊形、畢氏定理的問題。不少學生能處理有關多邊形和三角學的問題，而在弧長和扇形面積、立體圖形、求積法、角和平行線、三角形的心和直角坐標系方面的表現尚可。在量度的誤差和相似三角形方面的表現有待改進，而在全等三角形方面，表現則未如理想。以下分述學生的表現，並從各分卷中舉例說明（題號 x 及卷號 y 以 Qx/My 表示）。另外，在「一般評論」該節內亦列出了一些值得注意的項目，可供參考。

- 量度的誤差：學生在由已知量度的準確度找出度量的範圍的表現一般，部分學生能計算已知量度的百分誤差。然而，學生從量度工具中找出最大絕對誤差時，表現則欠佳。
- 弧長和扇形面積：學生普遍能計算扇形的面積，但只有近半學生能計算弧長。

Q43/M1

範例題目（計算弧長）

在圖中，扇形 OAB 的半徑是 10 cm ，反角 $AOB = 250^\circ$ 。
設 x 為該扇形的弧長。求 x ，準確至 3 位有效數字。



學生表現示例（混淆了扇形的周界和弧長）

$$\begin{aligned} \text{Perimeter} &= 10 + 10 + 2 \times \pi \times 10 \times \frac{250}{360} \\ &\approx 68.6 \text{ cm} \end{aligned}$$

學生表現示例（混淆了扇形的面積和弧長）

$$\begin{aligned} \text{Area} &= \pi (10)^2 \times \frac{250}{360} \text{ cm}^2 \\ &= 218.2 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

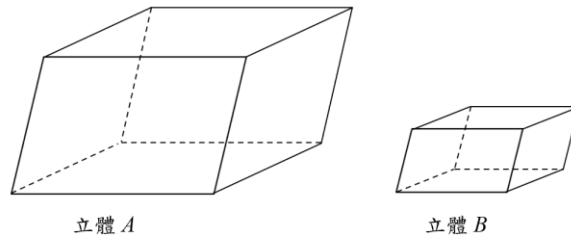
- 立體圖形：絕大部分學生能展示對角柱的截面的認識。不少學生能繪畫直立柱的平面圖像，惟他們在展示對直立柱的概念的認識時，表現欠佳。

- 求積法：學生普遍能計算角錐的體積及運用角柱的體積公式求未知量。他們在計算角柱的體積及運用直立柱的表面積公式求未知量方面，表現尚可。近半數學生能計算直立圓柱的表面積；然而，他們在運用相似立體圖形的邊和表面積之間的關係解決問題時，表現則欠佳。

Q44/M1

範例題目（運用相似立體圖形的邊和表面面積之間的關係解決問題）

在圖中，立體 A 與立體 B 相似，立體 A 的高度是立體 B 的 2 倍。
若立體 A 的總表面面積是 3600 cm^2 ，求立體 B 的總表面面積。



學生表現示例（誤以為兩個相似立體的對應邊之比與表面面積之比相同）

let the total surface area of Solid B be x

$$\frac{x}{3600} = \frac{1}{2}$$

$$x = 1800$$

$\therefore$ total surface area of Solid B is 1800 cm^2

學生表現示例（計算錯誤）

設 B 的總表面面積為 x

$$\frac{x}{3600} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$\frac{x}{3600} = \frac{1}{4}$$

$$4x = 3600$$

$$x = 900$$

$\therefore B$ 的總表面面積為 900 cm^2

學生表現示例（表現良好）

let $x \text{ cm}^2$ be the total surface area of Solid B.

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{x}{3600}$$

$$x = 900$$

$\therefore$ The total surface area is 900 cm^2

- 角和平行線：學生善於運用與平行線相關的角的性質求未知量。他們普遍能運用與直線上的鄰角的性質求未知量和識別同位角。不少學生能運用三角形角的性質求未知量。他們在識別內錯角，以及運用內錯角相等、同位角相等或同旁內角互補進行兩直線平行的簡單證明時，表現尚可。
- 多邊形：不少學生能運用記號表示五邊形、運用凸多邊形內角和公式求未知量，以及展示對正多邊形概念的認識。他們在運用凸多邊形外角和公式求未知量，表現尚可。
- 全等三角形：大部分學生能展示對全等三角形性質的認識，惟過半學生未能展示對三角形的全等條件的認識。他們在運用構成全等三角形的條件進行簡單證明時，表現稍遜。半數學生能運用等腰三角形邊和角的關係求未知量，但普遍未能運用構成等腰三角形的條件進行簡單證明。

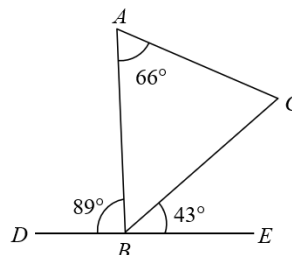
Q45/M2

範例題目（運用構成等腰三角形的條件，進行簡單證明）

在圖中， DBE 是直線。

$\angle BAC = 66^\circ$ 、 $\angle CBE = 43^\circ$ 和 $\angle ABD = 89^\circ$ 。

證明 $\triangle ABC$ 是等腰三角形。



學生表現示例（未能提供完整理由）

$$\begin{aligned}\angle ABC &= 180^\circ - 89^\circ - 43^\circ \\ &= 48^\circ \\ \angle ACB &= 180^\circ - 66^\circ - 48^\circ \\ &= 66^\circ \\ \therefore \angle ABC &= \angle ACB = 66^\circ \\ \therefore \triangle ABC &\text{ 是等腰三角形}\end{aligned}$$

學生表現示例（表現良好）

$$\begin{aligned}89^\circ + \angle ABC + 43^\circ &= 180^\circ \text{ (adj. } \angle \text{ on str. line)} \\ \angle ABC &= 48^\circ \\ \angle ABC + \angle BAC + \angle ACB &= 180^\circ \text{ (sum of } \angle \text{)} \\ 48^\circ + 66^\circ + \angle ACB &= 180^\circ \\ \angle ACB &= 66^\circ \\ &= \angle BAC \\ \therefore AB &= BC \text{ (side opp. eq. } \angle \text{)} \\ \therefore \triangle ABC &\text{ is an isosceles } \triangle.\end{aligned}$$

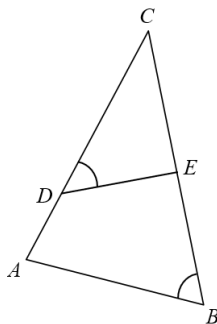
- 相似三角形：近半學生未能展示對相似三角形性質的認識，以及展示對三角形的相似條件的認識。他們在運用構成相似三角形的條件，進行簡單證明方面，表現未如理想。

Q44/M4

範例題目（運用構成相似三角形的條件，進行簡單證明）

在圖中， ADC 和 CEB 是直線， $\angle ABC = \angle EDC$ 。

證明 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 。



學生表現示例（未能提供完整理由）

$\because \angle ABC = \angle EDC$ (已知)
 $\angle ACB = \angle ECD$ (公共角)
 $\angle DEC = \angle BED$
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle EDC$

學生表現示例（表現良好）

$\angle ABC = \angle EDC$ (given)
 $\angle ACB = \angle ECD$ (common $\angle$ s)
 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ (AA)

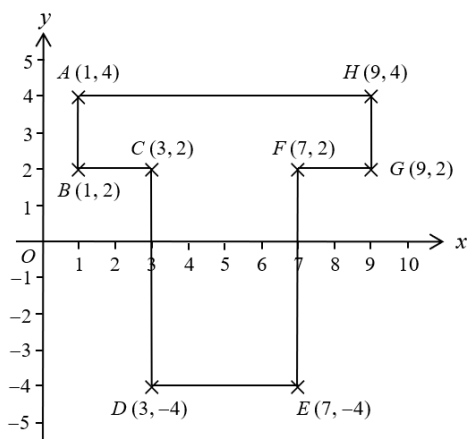
- 四邊形：大部分學生能運用菱形的性質求未知量，他們在運用平行四邊形的性質求未知量方面，表現令人滿意。
- 三角形的心：學生在識別三角形的垂直平分線的表現尚可。
- 畢氏定理：學生善於運用畢氏定理的逆定理來識別直角三角形，他們普遍能運用畢氏定理求未知量。

- 直角坐標系：在直角坐標平面上，大部分學生能標示給定坐標的對應點，他們普遍能運用斜率公式找出通過兩個已知點的直線的斜率。學生在運用中點公式找出兩點之間的中點及展示對兩線垂直的斜率關係的認識上，表現一般。過半學生能運用距離公式求兩點之間的距離，但只有近半學生能在直角坐標平面上計算多邊形的面積。學生在找出已知點在逆時針方向旋轉 270° 的影像方面，表現未如理想。(可參閱「一般評論」)

Q44/M2

範例題目（在直角坐標平面上計算多邊形的面積）

求圖中多邊形 $ABCDEFGH$ 的面積。



學生表現示例（運算及單位錯誤）

$$\begin{aligned} AH &= 8, AB = 2, DE = 4 \\ DC &= 6 \\ 8 \times 2 + 4 \times 6 \\ &= 16 + 24 \\ &= 30 \\ \therefore \text{面積為 } 30 \end{aligned}$$

學生表現示例（表達不清晰）

$$\begin{aligned} ABCFGH &= A \quad CDEF = B \\ A &= 2 \times 8 = 16 \\ B &= 6 \times 4 = 24 \\ A + B &= 40 \end{aligned}$$

學生表現示例（表現良好）

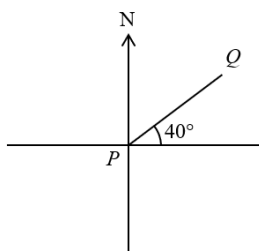
$$\begin{aligned} AB &= 4 - 2 = 2 \text{ 單位} \\ AH &= 9 - 1 = 8 \text{ 單位} \\ CD &= 2 - (-4) = 6 \text{ 單位} \\ DE &= 7 - 3 = 4 \text{ 單位} \\ ABCDEFGH \text{ 面積} &= AB \times AH + CD \times DE \\ &= 2 \times 8 + 6 \times 4 \\ &= 40 \text{ 平方單位} \end{aligned}$$

- 三角學：學生普遍能找出角的正切，及從已知的正弦求角。不少學生能解涉及正弦及正切的直角三角形，以及只涉及一直角三角形的簡單應用題。然而，他們在展示對方位概念的認識方面，表現尚有不足。

Q36/M4

範例題目（展示對方位概念的認識）

根據附圖，求由 P 測得 Q 的羅盤方位角。



學生表現示例

- (1) 由 P 測得 Q 的羅盤方位角是 $N 40^\circ S$ 。（題解錯誤）
- (2) The compass bearing of Q from P is $S 50^\circ W$ 。（錯誤地以由 Q 測得 P 的羅盤方位角表示）
- (3) The compass bearing of Q from P is 050° 。（錯誤地以真方位角表示）

中三「數據處理」範疇

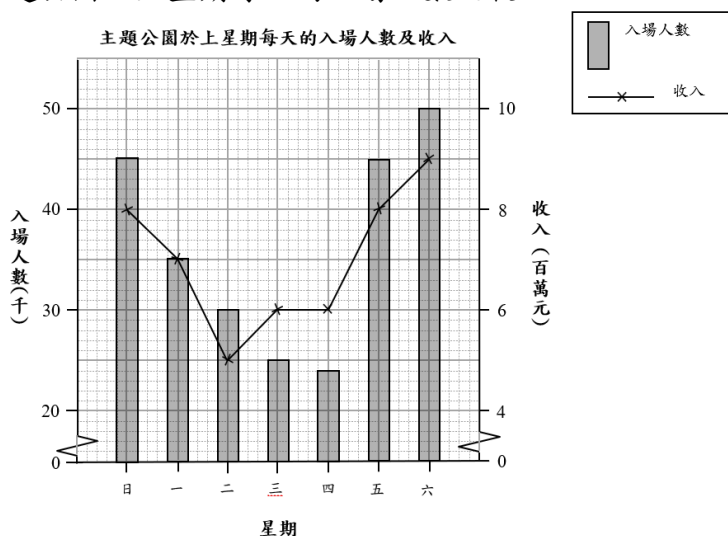
中三學生在這範疇的表現平穩。他們普遍能組織數據，而有不少學生能處理有關表達數據、集中趨勢的量度及求概率方面的問題。以下分述學生的表現，並從各分卷中舉例說明（題號 x 及卷號 y 以 Qx/My 表示）。另外，在「一般評論」該節內亦列出一些值得注意的項目，可供參考。

- 數據的組織：學生普遍能以不同分組方法組織同一組數據。
- 數據的表達：學生在闡釋幹葉圖和製作累積頻數多邊形上，表現令人滿意。不少學生能闡釋累積頻數曲線、選用適當的統計圖表達數據，以及從統計圖誤用的例子中指出其誤用之處。過半學生能製作直方圖，但他們在從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據時，表現則未如理想。

Q38/M2

範例題目（從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據）

下圖顯示某主題公園於上星期每天的入場人數及收入。



根據上圖，回答下列問題。

- 該主題公園於上星期的總入場人數是多少？
- 該主題公園於上星期最高與最低的收入相差多少？

學生表現示例

- 該主題公園於上星期的總入場人數是 254。(忽略左方 y 軸是以千人顯示)
- 該主題公園於上星期最高與最低的收入相差 20 百萬元。(錯誤地以左方 y 軸數值作收入計算)
- The difference between the highest and lowest incomes of the theme park last week was 5.2 million dollars.(錯誤地以棒形圖作收入計算)

- 集中趨勢的量度：學生普遍能從一組不分組數據中求平均數和中位數、從一組數據中計算加權平均數，以及從一組分組數據中找出平均數和眾數組。然而，他們在從眾數的誤用的例子中，指出其誤用之處的表現則欠佳。

Q47/M1
範例題目（從眾數的誤用的例子中，指出誤用之處） 以下是某班抽獎活動中 8 件獎品的價值。 \$5 \$9 \$12 \$20 \$40 \$100 \$100 \$100 班會主席宣稱：「由於獎品價值的眾數是 \$100，所以多於一半獎品的價值是 \$100。」 你同意主席的說法嗎？解釋你的答案。
學生表現示例（錯誤地運用平均作解釋） 每件商品相加再除开，一件商品的平均價值是 25。 ∴我 * 同意 / <u>不同意</u> 主席的說法。 (*圈出正確答案)
學生表現示例（理由錯誤） 受极端数据(40)所影响，所以眾数不能代表多於一半獎品的價值是 \$100。 ∴我 * 同意 / <u>不同意</u> 主席的說法。 (*圈出正確答案)
學生表現示例（表現良好） ∵ \$100 的件数只有 3 件，且共 8 件奖品 ∴ 多於奖品的一半指 奖品件数 ≥ 4 ∵ $3 < 4$ ∴ 少於一半獎品的價值是 \$100 ∴我 * 同意 / <u>不同意</u> 主席的說法。 (*圈出正確答案)

- 概率：學生在列舉的方法計算概率的表現令人滿意，半數學生能計算相對頻數。

一般評論

中三學生的整體表現平穩。他們在「度量、圖形與空間」範疇表現尚可，在「數與代數」範疇和「數據處理」範疇表現平穩。

茲羅列學生表現較佳的項目如下：

基礎計算

- 以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方（例如 Q1/M1）
- 進行涉及兩重且不超過三對括號的正整數四則混合運算（例如 Q21/M1）

有向數

- 展示對整數在數線上的序的認識（例如 Q22/M1）
- 運用正數、負數和零去描述如盈利與虧損、相對於地面的樓宇層數、溫度等情況（例如 Q21/M3）
- 進行有向數四則混合運算（例如 Q21/M2）

代數式

- 從已知奇數數列、偶數數列、正方形數列和三角形數列的數個連續項，寫出該數列的下一項（例如 Q25/M3）

一元一次方程

- 展示對方程的解的理解（例如 Q5/M1）

整數指數律

- 求 a^n 的值，其中 $a (a \neq 0)$ 是整數及 n 是零或負整數。（例如 Q7/M3）
- 將一個以科學記數法表示的正數化為整數或小數（例如 Q7/M1）

一元一次不等式

- 判斷一個數是否滿足指定不等式 $x > a$ 、 $x \geq a$ 、 $x < a$ 和 $x \leq a$ （例如 Q10/M3）

立體圖形

- 展示對角柱、圓柱、角錐和圓錐的截面的認識（例如 Q12/M3）

角和平行線

- 運用與平行線相關的角的性質求未知量（例如 Q31/M3）

全等三角形

- 展示對全等三角形性質的認識（例如 Q34/M1）

四邊形

- 運用長方形、菱形和正方形的性質求未知量（例如 Q35/M4）

畢氏定理

- 運用畢氏定理的逆定理來識別直角三角形（例如 Q33/M3）

直角坐標系

- 運用坐標表示點的位置及標示給定坐標的對應點（例如 Q17/M3）

除了表現較佳的項目外，評估數據亦提供一些可強化學與教的切入點。茲詳述最值得注意的項目如下：

基礎計算

- 由兩個質因數連乘式求該些數的最大公因數（例如 Q1/M3）：近半數學生選擇正確答案「D」。超過兩成學生選擇選項「A」，他們誤以為最大公因數是把該兩個數相乘。

Q1/M3

求 3×5^2 和 $3^2 \times 5 \times 7^2$ 的最大公因數（gcd）。

- A. $3^3 \times 5^3 \times 7^2$
- B. $3^2 \times 5^2 \times 7^2$
- C. $3 \times 5 \times 7^2$
- D. 3×5

有理數和無理數

- 展示對有理數和無理數概念的認識（例如 Q2/M2）：近半學生能選擇正確答案「B」，但超過三成學生選擇選項「C」，他們誤以為循環小數是無理數。各有約一成學生選擇餘下兩個選項，他們誤以為小數或分數是無理數。

Q2/M2

下列哪一個數是無理數？

- A. 3.14
- B. $\sqrt{6}$
- C. $0.\dot{3}\dot{4}$
- D. $\frac{22}{7}$

一元一次方程

- 由簡易的文字情境建立一元一次方程（例如 Q5/M3）：近半學生能選擇正確答案「C」，約兩成學生選擇選項「B」或「D」，他們未能清楚了解凱欣糖果數目會增加或情境中的「3 倍」關係。

Q5/M3

國強有 x 顆糖果，凱欣比他少 22 顆。若國強給凱欣 29 顆糖果，凱欣糖果數目會是國強糖果數目的 3 倍。下列哪方程可用來求得 x 的值？

- A. $3(x - 29) = x - 22$
 B. $x - 29 = 3(x - 22)$
 C. $3(x - 29) = x - 22 + 29$
 D. $x - 29 = 3(x - 22 + 29)$

多項式

- 從代數式中分辨多項式（例如 Q8/M1）：少於三成學生選擇正確答案「D」，近半學生選擇選項「B」，他們誤以為 $5xy$ 和 -3 不可能是多項式的項。

Q8/M1

下列哪一項**不是**多項式？

- A. $5x - 3y$
 B. $5xy - 3$
 C. $\frac{x}{5} - \frac{y}{3}$
 D. $5x - \frac{3}{y}$

一元一次不等式

- 由簡易的文字情境建立一元一次不等式 (Q9/M1)：半數學生能選擇正確答案「D」，但仍有超過兩成學生選擇選項「B」，他們錯誤地將售價乘以 6。

Q9/M1

志明在一間電器店購買手提電腦，該手提電腦的標價為 $\$m$ ，現減價 $\$450$ 出售。志明以信用卡分 6 期付款，每期供款最多 $\$2\,500$ ，下列哪個不等式可用作求 m 值的範圍？

- A. $6(m - 450) < 2\,500$
- B. $6(m - 450) \leq 2\,500$
- C. $m - 450 < 2\,500 \times 6$
- D. $m - 450 \leq 2\,500 \times 6$

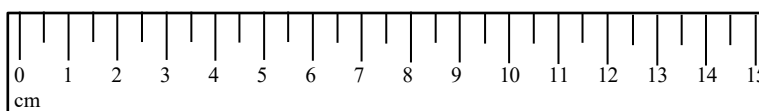
量度的誤差

- 計算已知量度的百分誤差 (Q10/M1)：三成學生能選擇正確答案「B」，超過兩成學生選擇選項「A」或「C」，他們誤以為鉛筆的長度為 15 cm 及最大絕對誤差是 0.5 cm。

Q10/M1

家俊用以下直尺量度得一支鉛筆的長度為 12.5 cm，求所得量度值的百分誤差。

- A. 1.67%
- B. 2%
- C. 4%
- D. 83.3%



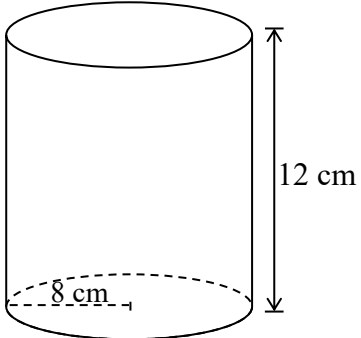
求積法

- 計算直角柱、直立圓柱、直角錐、直立圓錐和球形的表面面積(例如 Q12/M2): 近半學生能選擇正確答案「C」, 但仍有近三成學生選擇選項「A」, 他們錯誤地運用了圓柱體體積公式來計算曲面面積。

Q12/M2

圖中顯示一個實心直立圓柱, 其底半徑是 8 cm, 高是 12 cm。
求該圓柱的曲面面積, 答案以 π 表示。

A. $768\pi \text{ cm}^2$
B. $320\pi \text{ cm}^2$
C. $192\pi \text{ cm}^2$
D. $96\pi \text{ cm}^2$

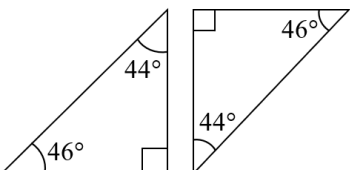


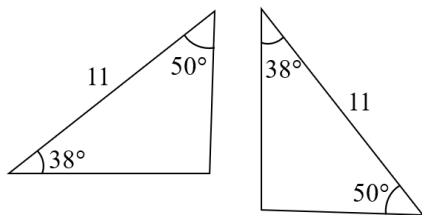
全等三角形

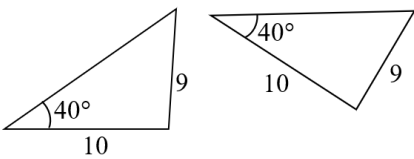
- 展示對三角形的全等條件的認識(例如 Q15/M4): 近半數學生能選擇正確答案「B」, 超過兩成學生選擇選項「A」或「C」, 他們誤以為「AAA」或「ASS」是判定全等三角形的條件。

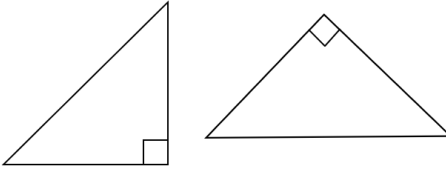
Q15/M4

下列哪一對三角形**必定**是全等的?

A. 

B. 

C. 

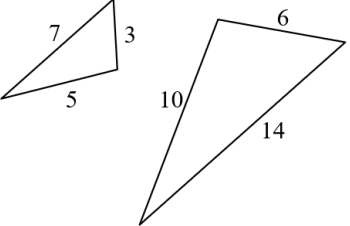
D. 

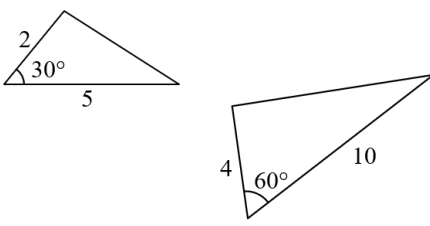
相似三角形

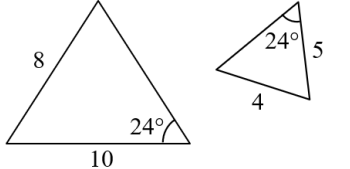
- 展示對三角形的相似條件的認識（例如 Q16/M4）：近半數學生能選擇正確答案「A」。可是，近三成學生選擇選項「C」，他們未能認識若要以兩邊成比例證明三角形相似時，夾角需同時相等。

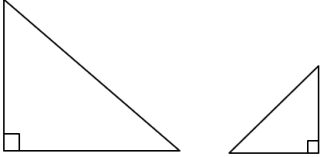
Q16/M4

下列哪一對三角形**必定**是相似的？

A. 

B. 

C. 

D. 

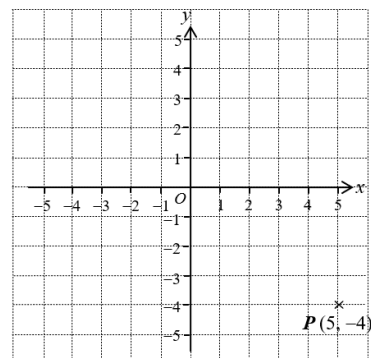
直角坐標系

- 在直角坐標平面的一次變換中，找出已知點的影像（Q17/M2）：三成學生能選擇正確答案「A」，超過兩成學生分別選擇選項「B」、「C」或「D」，顯示他們未能辨識該點繞原點逆時針方向旋轉 270° 的影像。

Q17/M2

在圖中， $P(5, -4)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 270° 至 P' ，求 P' 的坐標。

- A. $(-4, -5)$
 B. $(4, 5)$
 C. $(-5, 4)$
 D. $(-5, -4)$



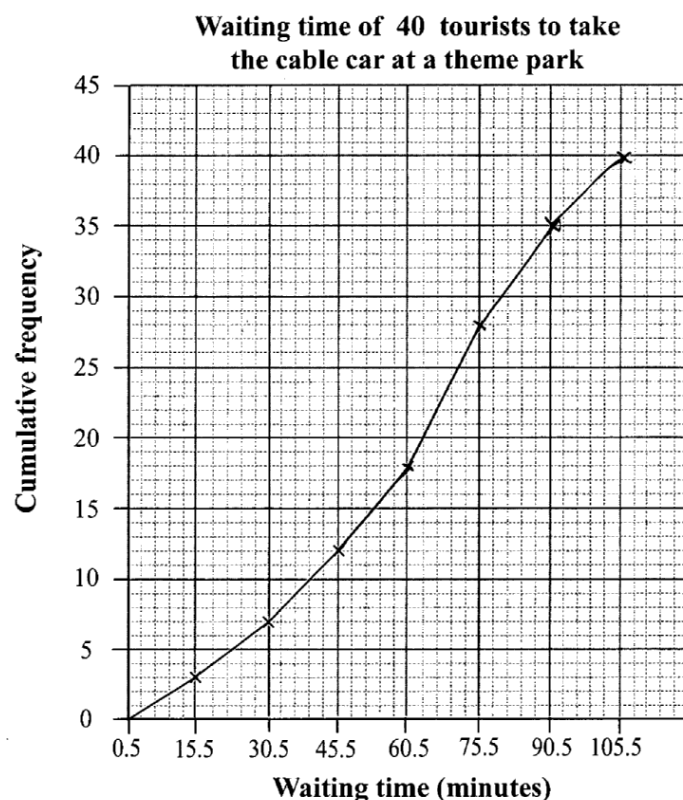
2025 年中三學生的良好表現

- 表現良好的學生能掌握各分卷所考核的數學概念和解題技巧。他們的運算能力和解難能力甚佳，能解答涉及基礎計算、近似值與數值估算、有理數與無理數、百分法、率、比及比例等題目。學生對代數有良好的認識，能展示對方程的解的理解，並進行多項式的運算、因式分解及展開。他們亦熟悉整數指數律和一元一次不等式，能以代數方法和圖解法解簡易的方程，並能繪畫二元一次方程的圖像。
- 表現良好的學生善於計算弧長、扇形面積，以及立體圖形的長度、面積、表面面積和體積。他們能展示對角和平行線、全等及相似三角形、直角坐標系、多邊形、四邊形、三角學和畢氏定理等有良好的認識。學生能運用正確的解題步驟，並提供充分的理由來完成幾何證明題目。
- 表現良好的學生對數據的組織、數據的表達有良好的認識，並掌握概率的簡單概念。他們能製作及闡釋簡單統計圖表，懂得選用適當的統計圖表達數據、從數據中找出平均數、中位數和眾數／眾數組，亦能從誤用眾數的例子中找出誤導的成份。
- 這群學生的一些表現示例如下。

學生能根據題目所提供的資料製作統計圖表。

Q46/M1

學生表現示例（製作累積頻數多邊形）



學生能正確地解題，表達清楚及完整。

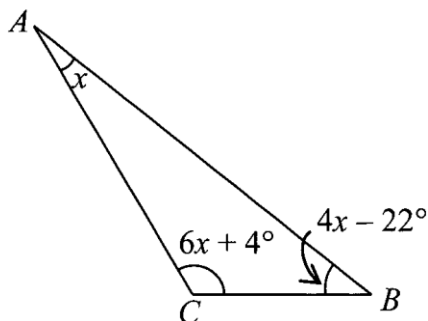
Q46/M2

學生表現示例（運用三角形角的性質求未知量）

$$x + (6x + 4^\circ) + (4x - 22^\circ) = 180^\circ \text{ (sum of } \angle\text{)}$$

$$x + 6x + 4x = 198^\circ$$

$$x = 18^\circ$$



學生能充分利用題目給予的條件有系統地解題。

Q44/M3

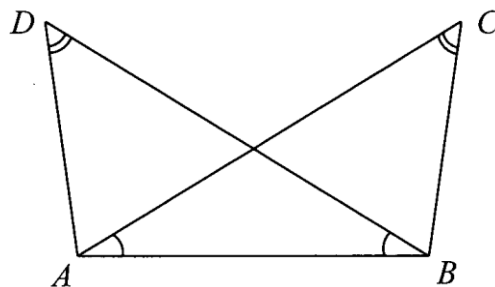
學生表現示例（運用構成全等三角形的條件，進行簡單證明）

$$\angle ABD = \angle BAC \text{ (given)}$$

$$\angle ADB = \angle BCA \text{ (given)}$$

$$AB = BA \text{ (common side)}$$

$$\therefore \triangle ABD \cong \triangle BAC \text{ (AAS)}$$



表現良好的學生也有一些通病，概述如下：

- 部分學生未能展示對多項式的係數的認識。
- 部分學生未能運用構成等腰三角形的條件，進行簡單證明。
- 部分學生未能運用合適的估算策略解簡單的現實生活問題。

2023 年、2024 年及 2025 年數學科中三學生表現一覽表

本年度學生在中三級全港性系統評估數學科達到基本能力水平的百分率為 78.2%。

中三學生在 2023 年、2024 年及 2025 年的基本能力水平達標百分率羅列如下：

表 8.9 2023 年、2024 年及 2025 年數學科達到基本能力水平的中三學生百分率

年份	達到基本能力水平的中三學生百分率
2023	76.6
2024	79.0
2025	78.2

根據中三學生在 2023 年、2024 年及 2025 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。表 8.10 概述這三年學生在各個學習範疇的表現。

表 8.10 2023 年、2024 年及 2025 年數學科中三學生表現一覽表

年份 「數與代數」	2023 年	2024 年	2025 年	備註
強項	- 學生能以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方。 - 學生善於進行正整數四則混合運算。 - 學生能展示整數在數線上的序的認識。 - 學生能從已知三角形數列的數個連續項，寫出該數列的下一項。 - 學生能將一個以科學記數法表示的正數化為整數。 - 學生能把數值代入所有指數均為正整數的公式，然後求某一指定變數的數值。	- 學生善於進行涉及兩重且不超過三對括號的正整數四則混合運算。 - 學生能以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方。 - 學生能展示整數在數線上的序的認識。 - 學生能把一個以科學記數法表示的正數化為整數。 - 學生能求 a^n 的值，其中 a 是非零整數和 n 是零或負整數。 - 學生善於判斷一個數是否滿足指定不等式。	- 學生善於以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方。 - 學生能展示整數在數線上的序的認識。 - 學生能從已知奇數數列的數個連續項，寫出該數列的下一項。 - 學生善於將一個以科學記數法表示的正數化為整數或小數。 - 學生能判斷一個數是否滿足指定不等式。	

年份 「數與代數」	2023 年	2024 年	2025 年	備註
弱項	- 學生普遍未能進行正整數的質因數分解。 - 很少學生能運用合適的估算策略解簡單現實生活問題。 - 學生對解涉及折扣的簡單問題表現較遜。 - 只有部分學生能展示對係數的認識。 - 學生在運用完全平方展開簡易代數式的問題上表現有待改進。 - 學生在變換不涉及根號的簡易公式的主項的表現未如理想。	- 學生普遍未能在兩個數的質因數連乘式找出最小公倍數。 - 學生在下捨入法作為估算策略解簡單的現實生活問題上，表現欠佳。 - 只有部分學生能解涉及單利息的問題。 - 很多學生未能展示對次數的認識。 - 學生在代數式中分辨多項式上，表現未如理想。 - 只有部分學生能對兩個代數分式(分子和分母均為單項式)進行乘法運算。	- 只有部分學生能進行一個小於 200 的正整數的質因數分解。 - 很少學生能以上捨入法作為估算策略解簡單的現實生活問題。 - 學生在解涉及單利息的問題上，表現未如理想。 - 學生在從代數式中分辨多項式上，表現欠佳。 - 大部分學生未能展示對係數的認識。 - 只有部分學生能對兩個代數分式(分子和分母均為單項式)進行乘法運算。	- 學生經常沒有考慮题目的情境，多以四捨五入法作估算策略。 - 學生能嘗試陳述解題的步驟和策略，但題解往往欠完整或有錯漏。

年份 「度量、 圖形與空間」	2023 年	2024 年	2025 年	備註
強項	● 學生能由已知量度的準確度求度量的範圍。 ● 學生能繪畫直立角柱的平面圖像。 ● 學生能展示對直立角錐的概念的認識。 ● 學生能運用對頂角的性質求未知量。 ● 學生能運用與平行線相關的角的性質求未知量。 ● 學生能展示對全等三角形性質的認識。 ● 學生在運用長方形和平行四邊形的性質求未知量的表現甚佳。 ● 學生能找出直角坐標系上某已知點平移後的影像。	● 學生能由已知量度的準確度求度量的範圍。 ● 學生能計算圓錐的體積。 ● 學生善於運用同頂角的性質求未知量。 ● 學生能運用平行四邊形和長方形的性質求未知量。 ● 學生能運用畢氏定理求未知量。 ● 在直角坐標平面上，學生能標示給定坐標的對應點。 ● 學生能找出角的餘弦。	● 學生能展示對角柱的截面的認識。 ● 學生善於運用與平行線相關的角的性質求未知量。 ● 學生能展示對全等三角形性質的認識。 ● 學生能運用菱形的性質求未知量。 ● 學生在運用畢氏定理的逆定理來識別直角三角形的表現甚佳。 ● 學生能運用坐標表示點的位置及標示給定坐標的對應點。	

「度量、 圖形與空間」 年份	2023 年	2024 年	2025 年	備註
弱項	- 學生在計算已知量度的百分誤差的表現欠佳。 - 不少學生未能計算扇形的弧長。 - 學生在運用相似物體的邊和體積之間的關係解有關問題的表現欠佳。 - 學生在展示對正多邊形的概念的認識的表現欠佳。 - 學生普遍未能就構成等腰三角形的條件或相似三角形條件，進行簡單證明。	- 學生未能運用直尺進行量度時的最大絕對誤差。 - 只有部分學生能計算已知量度的百分誤差。 - 學生在展示對直立角柱及直立角錐的概念的認識上，表現欠佳。 - 學生普遍未能運用構成等腰三角形的條件進行簡單證明。 - 學生在運用構成相似三角形的條件，進行簡單證明，表現有待改進。 - 學生在直角坐標平面上計算三角形的面積，表現未如理想。	- 學生未能從量度工具中找出最大絕對誤差。 - 學生在計算已知量度的百分誤差的表現未如理想。 - 只有小部分學生能展示對直立角柱的概念的認識。 - 學生普遍未能運用相似立體圖形的邊和表面面積之間的關係解決問題。 - 學生在運用構成等腰三角形的條件，進行簡單證明的表現欠佳。 - 學生普遍未能在直角坐標平面的一次變換中，找出已知點的影像。	- 在處理幾何證明時，學生普遍未能作出完整的證明，例如運用循環論證、邏輯謬誤，以及未能提供正確的理由。 - 不適當或錯誤的表達時有出現，例如混淆了 $\angle ABC$ 和 $\triangle ABC$，$AB = BC$ 和 $AB \parallel BC$。 - 學生的答案常欠寫適當的單位。

年份 「數據處理」	2023 年	2024 年	2025 年	備註
強項	- 學生能以不同分組方法組織同一組數據。 - 學生善於從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據。 - 學生在闡釋直方圖的表現頗佳。 - 學生能使用列舉法計算概率。	- 學生能以不同分組方法，組織同一組數據。 - 學生能闡釋幹葉圖、製作累積頻數多邊形及選用適當的統計圖表達數據。 - 學生能從一組不分組數據中求平均數和中位數。	- 學生能以不同分組方法，組織同一組數據。 - 學生能闡釋幹葉圖及製作累積頻數多邊形。 - 學生能從一組不分組數據中求平均數和中位數，以及從一組分組數據中求眾數組。 - 學生能使用列舉法計算概率。	
弱項	學生在平均數誤用的例子中指出其誤用之處的表現未如理想。	- 學生在表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據上，表現未如理想。 - 只有部分學生能從平均數的誤用例子中，指出其誤用之處。	- 只有部分學生能從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據。 - 學生在從眾數的誤用的例子中，指出其誤用之處的表現欠佳。	學生在回答有關眾數誤用的例子的問題時，往往只陳述題目中資料，未能給予充分的理據。

2025 年數學科小三、小六及中三學生表現比較

2004 年至 2025 年的小三、小六和中三各級各年達到基本水平的百分率如下：

表 8.11 數學科達到基本水平的學生百分率**

年份 年級	達到基本水平的學生百分率																		
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2024	2025
小三	84.9	86.8	86.9	86.9	86.9	#	87.0	87.0	87.3	87.5	87.4	87.6	89.9 [△]	88.2 [▽]	88.0 [□]	87.7 [□]	86.5 [□]	85.3 [□]	85.4 [□]
小六	---	83.0	83.8	83.8	84.1	#	84.2	84.1	^	84.2	^	84.0	^	84.0	^	84.2	78.3	^	79.0
中三	---	---	78.4	79.9	79.8	80.0	80.1	80.1	79.8	79.7	79.9	79.9	80.0	79.9	80.0	79.6	76.6	79.0	78.2

由於人類豬型流感肆虐，全港小學停課，教育局取消全港性系統評估，故沒有達標率數據。

^ 從 2012 年起，小六全港性系統評估在雙數年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數據。

△ 2016 年小三級以試行研究計劃形式進行，50 多所小學參與評估，從中計算出全港小三級學生的達標率。

▽ 2017 年小三級以基本能力評估研究計劃形式進行，計劃推展至全港小學。

□ 由 2018 年起，小三級全港性系統評估以抽樣形式進行，基本能力達標率是從所有參與學生樣本計算而來。

** 鑑於 2019 冠狀病毒病疫情反覆，教育局停辦 2020、2021 及 2022 年全港性系統評估，故沒有達標率數據。

數據顯示小三、小六及中三學生在數學科各範疇的表現，教師可針對學生的強弱項，調適教學策略和課程設計。下表列出數學科各個學習階段的學習範疇。

表 8.12 小三、小六及中三數學科範疇

	小三	小六	中三
範疇	數	數	數與代數
		代數	
	度量	度量	度量、圖形與空間
	圖形與空間	圖形與空間	
	數據處理	數據處理	數據處理

2025 年數學科小三、小六及中三學生的表現比較詳見下表：

表 8.13 2025 年數學科小三、小六及中三學生表現比較

年級 範疇	小三	小六	中三
數	- 學生能展示對整數的位及各數字所代表的數值的認識。 - 學生能進行整數的四則運算，只有少數學生在計算退位減法或除法時遇到困難，亦未能掌握「先乘、後加減」的運算法則。 - 學生能解答簡易應用題，惟小部分學生未能理解題意或運算錯誤，以致答案不正確。 - 學生能展示對分數作為整體的部分的認識，並能比較同分母或同分子分數的大小。 - 學生能解附以圖像闡述的同分母分數加法或減法應用題。	- 學生能認識整數、小數和百分數，但小部分學生混淆公因數和公倍數。 - 學生能進行分數、小數和百分數的互化。 - 很多學生能進行分數的比較。 - 學生能進行整數、小數和百分數的四則運算，但在分數運算方面表現稍遜。 - 學生能解答應用題並清楚展示解題方法和步驟。 - 學生能取近似值至適當準確程度，估計計算結果。	- 學生善於以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方。 - 學生能展示整數在數線上的序的認識。 - 學生能從已知奇數數列的數個連續項，寫出該數列的下一項。 - 學生善於將一個以科學記數法表示的正數化為整數或小數。
代數	不適用	- 學生能運用代數式表達未知量和數量關係。 - 學生能解不涉及同類項運算的簡易方程。 - 學生能運用簡易方程解應用題。	- 學生能判斷一個數是否滿足指定不等式。 - 學生在從代數式中分辨多項式上，表現欠佳。 - 大部分學生未能展示對係數的認識。 - 只有部分學生能對兩個代數分式(分子和分母均為單項式)進行乘法運算。

年級 範疇	小三	小六	中三
度量	- 學生能辨認香港流通的貨幣和閱讀價錢牌。他們在展示對貨幣在日常生活中應用的認識方面，表現尚可。 - 學生能展示對月、日及星期的認識，並能閱讀時鐘和量度活動所用的時間。 - 學生普遍能量度及比較物件的長度和重量，以及容器的容量。 - 學生能選擇合適的工具量度物件的長度、重量和容器的容量。 - 學生大致能以合適的單位來記錄物件的長度、重量和容器的容量，但亦有少數學生混淆了長度單位、重量單位和容量單位。	- 學生能找出正方形和長方形的周界、平面圖形的面積，以及應用圓周的公式。 - 學生能找出正方體和長方體的體積，並能利用排水法找出不規則立體的體積。 - 學生能展示容量與體積的關係的認識。 - 學生能解答有關速率的簡易應用題。 - 學生能量度和比較角的大小。	- 不少學生能由已知量度的準確度求度量的範圍，但他們普遍未能從量度工具中找出最大絕對誤差。 - 學生普遍能計算扇形的面積，但不少學生未能計算扇形的弧長。 - 學生在計算角錐的體積方面，表現令人滿意。

年級 範疇	小三	小六	中三
圖形與空間	- 學生能直觀辨認圓柱和球，但在辨認角柱和角錐方面，表現仍有待改善。 - 學生普遍能辨認平面圖形，包括三角形、長方形、平行四邊形、梯形、五邊形、六邊形和圓形。 - 學生能辨認直線、曲線和平行線，但在辨認垂直線方面，表現則尚可。 - 學生能辨認直角，並能比較角的大小。 - 學生能展示對東、南、西、北四個方向的認識。	- 學生能認識圓錐、角錐、圓柱、角柱和球，包括立體圖形的頂點、稜和面。 - 學生能認識各種平面圖形的性質，但部分學生把某個別形狀的六邊形當作梯形。 - 學生能認識八個主要方向。 - 學生能找出對稱平面圖形中的對稱軸。	- 學生能展示對角柱的截面的認識，但只有小部分學生能展示對直立角柱的概念的認識。 - 學生能展示對全等三角形性質的認識，但在運用構成全等三角形的條件，進行簡單證明的表現稍遜。 - 只有部分學生能運用構成等腰三角形的條件，進行簡單證明。 - 學生能運用菱形的性質求未知量。 - 學生在運用畢氏定理的逆定理來識別直角三角形的表現甚佳。 - 學生能運用坐標表示點的位置及標示給定坐標的對應點，但在直角坐標平面的一次變換中，找出已知點的影像方面，表現則未如理想。

年級 範疇	小三	小六	中三
數據處理	- 學生能闡釋象形圖和棒形圖。他們能利用統計圖中的資料解答簡單的問題。 - 學生在製作象形圖和棒形圖方面，表現良好，惟小部分學生未能為統計圖寫出合適的標題，以表達該統計的目的。	- 學生能閱讀棒形圖和折線圖，並利用統計圖中的資料解答簡單的問題。 - 學生在製作棒形圖方面，表現良好。 - 學生在製作折線圖方面，表現頗佳。 - 很多學生能從圓形圖中讀取數據作簡單計算。 - 在計算一組數據的平均數和解簡易平均數應用題方面，學生表現不俗。	- 學生能以不同分組方法，組織同一組數據。 - 學生能闡釋幹葉圖及製作累積頻數多邊形，但在製作直方圖方面，表現尚可。 - 學生能從一組不分組數據中求平均數和中位數，以及從一組分組數據中求眾數組。 - 學生在從眾數的誤用的例子中，指出其誤用之處的表現欠佳。 - 學生能使用列舉法計算概率。 - 只有部分學生能從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據。