

2017 年全港性系統評估中學三年級數學科成績

2017 年中三級學生在數學科達到基本能力水平的百分率為 79.9%。

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（試用稿）》及《中學課程綱要——數學科（中一至中五）1999 年》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、技能和應用四方面作重點評估。
- 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 129 個基本能力，共設 148 題，總分為 204 分。這些題目組成了四張分卷，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 (32)	23 (32)	21 (27)	21 (26)	65 (85)
度量、圖形與空間	18 (24)	19 (26)	21 (29)	20 (29)	65 (88)
數據處理	6 (9)	5 (7)	5 (9)	6 (10)	18 (31)
總數	47 (65)	47 (65)	47 (65)	47 (65)	148 (204)

*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

2017 年達到基本能力水平的中三學生表現

中三「數與代數」範疇

- 達到基本能力水平的學生在這個範疇的表現不俗。大部分學生對有向數、有理數及無理數、率及比、以代數語言建立問題和一元一次不等式的基本概念掌握較好，而在估算、百分法和多項式運算方面則表現一般。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。

數與數系

- 有向數及數線：學生表現甚佳。他們能利用有向數來表示商場的樓層，展示對整數在數線上的序的認識，亦能掌握有向數的簡單運算。
- 數值估算：大部分學生能判斷在給予的情境中所提及的數值是以估算或是計算準確值得到的，他們亦能由數式鑑定銅的重量之計算結果是否合理。惟部分學生未能根據題目的資料估算劇院的座位數目，並推斷能否為 800 人提供足夠座位。

Q45/M4

範例題目（估算劇院的座位數目，並推斷能否為 800 人提供足夠座位）

某劇院的座位分 22 行排列，每行有 41 個座位。估算該劇院的座位數目並推斷它能否為 800 人提供足夠座位。

根據題意，把畫有底線的數值分別以近似值表示。利用這 2 個近似值作估算，解釋你所用的估算方法。

學生表現示例（沒有把畫有底線的數值以近似值表示）

$$\underline{22} \times \underline{41} = 902 \quad \because 902 > 800$$

\therefore 該劇院 *能 / 不能 為 800 人提供足夠座位。（*圈出正確答案）

學生表現示例 (以錯誤方法求近似值)

把22四捨五入為20, 再把41四捨五入為40

$$20 \times 40 = 800 \text{ 人} \leftarrow \text{準確值}$$

∴ 該劇院 * 能 / 不能 為 800 人提供足夠座位。 (*圈出正確答案)

學生表現示例 (表現較佳)

劇院有 22 行 \approx 20 行

每行有 41 個座位 \approx 40 個座位

$$\therefore \text{共有座位} = 20 \times 40$$

$$= 800 \text{ 個}$$

∴ 該劇院 * 能 / 不能 為 800 人提供足夠座位。 (*圈出正確答案)

- 近似與誤差：大部分學生能將某個以科學記數法表示的數化為整數和把某數捨入至 3 位有效數字。很多學生能以科學記數法表示一數值大的數。
- 有理數及無理數：學生表現良好。他們能在數線上標示某一分數的位置，他們亦能展示對 \sqrt{a} 的整數部分的認識。

比較數量

- 百分法：學生尚能求出售賣物品所得的盈利和解答有關折舊的問題，但他們在解有關單利息和複利息的問題上表現欠佳。

Q40/M2

範例題目 (求盈利)

某件外套的成本是 \$420，現以 35% 的盈利百分率出售，求盈利。

學生表現示例 (混淆盈利百分率和虧蝕百分率、盈利和售價)

$$420 (1 - 35\%)$$

$$= 273 \text{元}$$

$$\therefore \text{盈利是 } 273 \text{元}$$

學生表現示例 (混淆盈利和售價)

$$\text{盈利} =$$

$$420 \times (1 + 35\%)$$

$$= \$567$$

Q41/M3

範例題目 (求折舊後的新數值)

兩年前，一部手提電腦價值 \$8 400 及每年的折舊率為 25%。該部手提電腦今年的價值是多少？

學生表現示例 (正確題解)

the value of the notebook computer this year:

$$8400 \times (1 - 25\%)^2$$

$$= \$4725$$

Q40/M1

範例題目 (求單利息)

嘉輝把 \$4 650 存入銀行，年利率是 3%，以單利息計算，求 2 年後所得的本利和。

學生表現示例 (混淆了單利息和複利息)

$$4650 (1 + 3\%)^2$$

$$= 4930 \text{ (corr. to 3 sign. fig.)}$$

$$\therefore \text{he will receive } \$4930 \text{ after 2 years.}$$

學生表現示例（只考慮了單利息，而非本利和）

$$\begin{aligned} & 4650 \times 3\% \times 2 \\ & \hline & = 4650 \times 0.03 \times 2 \\ & \hline & = 4650 \times 0.06 \\ & \hline & = 279 \end{aligned}$$

- 率及比：學生一般能運用率和比解簡單問題，然而，部分學生混淆了率和比。

觀察規律及表達通則

- 以代數語言建立問題：學生表現頗佳，他們能辨別 $2x$ 和 x^2 的差異、將數值代入公式來求某變數的值和按照題目指定的情境建立方程。他們亦能從已知數個連續項的斐波那契數列中寫出其後的項。很多學生能由已知的第 n 項求數列的各項。
- 簡易多項式的運算：學生對多項式詞彙的認識薄弱。很多學生未能由相似的代數式中分辨多項式。但在處理多項式的加、減和展開方面，學生表現不錯。

Q25/M2

範例題目（有關多項式詞彙）

在多項式 $5y^2 - 8y + 4$ 中，求 y 的係數。

學生表現示例（沒有考慮係數的正負號）

y 的係數是 8。

學生表現示例（混淆係數和次數）

y 的係數是 2。

Q25/M4

範例題目（多項式運算）

化簡 $(8x+3)+2x$ 。

學生表現示例（表現良好）

$$\underline{10x+3}$$

- 整數指數律：不少學生在運用整數指數律來化簡代數式上表現頗佳，惟部分學生對定律有錯誤概念，且在化簡代數式時犯下不小心錯誤。

Q41/M2	
學生表現示例 (錯誤以為 $(a^m)^n = a^{m^n}$)	
(a) $a^{-4} \cdot a^7$ = a^{-4+7} = a^3	(b) $(a^{-4} \cdot a^7)^2$ = $a^{-16} \cdot a^{49}$ = a^{33}
學生表現示例 (錯誤以為 $a^m \cdot a^n = a^{mn}$)	
(a) $a^{-4} \cdot a^7$ = a^{-28} = a^{-28}	(b) $(a^{-4} \cdot a^7)^2$ = $a^{-28 \cdot 2}$ = a^{-56}
學生表現示例 (正確題解)	
(a) $a^{-4} \cdot a^7$ = $\frac{1}{a^4} \cdot a^7$ = $\frac{a^7}{a^4}$ = $a^3 //$	(b) $(a^{-4} \cdot a^7)^2$ = $(\frac{1}{a^4} \cdot a^7)^2$ = $(\frac{a^7}{a^4})^2$ = $(a^3)^2$ = $a^6 //$

- 簡易多項式的因式分解：學生能展示對因式分解是展開的逆運算的認識。他們在運用併項法、完全平方和平方差上表現頗佳；在運用十字相乘法作分解簡易代數式方面，則尚有進步空間。

Q27/M1
範例題目 (運用十字相乘法作因式分解)
因式分解 $2x^2 - x - 1$ 。
學生表現示例 (忽略了常數)
$x(2x-1)$

學生表現示例（係數和常數均只是原來的一半）

$$\underline{(x-1)(x+\frac{1}{2})}$$

Q27/M3

範例題目（利用平方差作因式分解）

因式分解 $1-y^2$ 。

學生表現示例（忽略了係數和常數的正負號）

$$\underline{(y-1)(y+1)}$$

學生表現示例（錯誤以為 $y(1-y)=1-y^2$ ）

$$\underline{y(1-y)}$$

代數關係式與函數

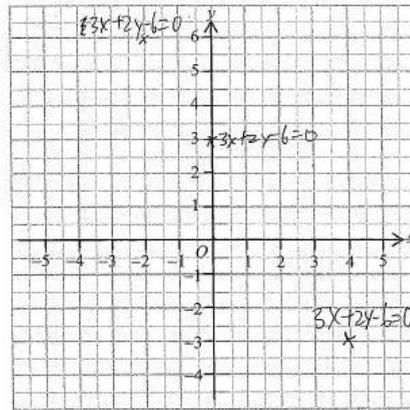
- 一元一次方程：大部分學生能從簡易情境中建立方程和理解根的概念，他們亦能解簡易的方程。
- 二元一次方程：學生尚能根據列表的數值繪畫二元一次方程的圖像，亦能由簡易情境中建立聯立方程，並認識由圖解法所得的根並不一定精確。他們在以代數法解聯立方程上表現頗佳。

Q44/M4

學生表現示例 (雖然學生正確地把三點標示在直角坐標平面上, 惟沒有繪畫直線以表示該方程的圖像)

$$3x+2y-6=0$$

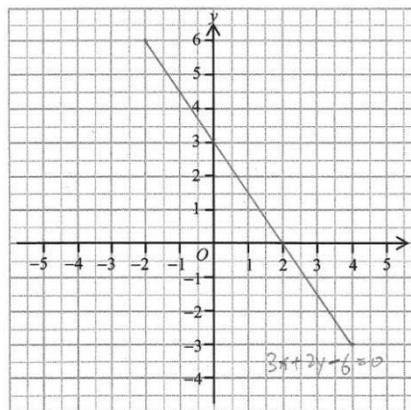
x	y
-2	6
0	3
4	-3



學生表現示例 (直線沒有向兩端延伸)

$$3x+2y-6=0$$

x	y
-2	6
0	3
4	-3

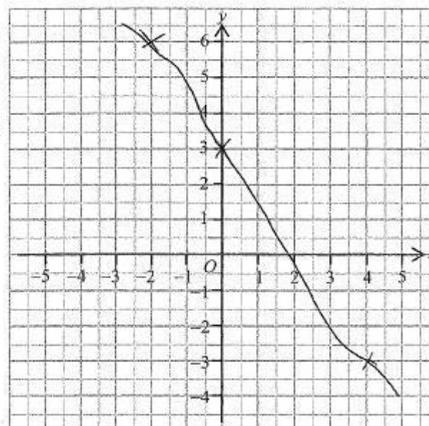


Q46/M3

學生表現示例 (沒有使用直尺繪圖)

$$3x+2y-6=0$$

x	-2	0	4
y	6	3	-3



Q47/M2

學生表現示例 (解二元一次方程 - 只解了 x 的值)

$$\begin{cases} y = 2x + 4 & \text{--- (1)} \\ x + y = 19 & \text{--- (2)} \end{cases}$$

Sub (1) into (2)

$$x + (2x + 4) = 19$$

$$3x + 4 = 19$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

學生表現示例 (解二元一次方程 - 懂得使用代入法, 但運算過程出錯)

$$\begin{cases} y = 2x + 4 & \text{①} \\ x + y = 19 & \text{②} \end{cases}$$

由②, $x + y = 19$
 $x = 19 - y$ ③

把③代入①

$$y = 2(19 - y) + 4$$

$$y = 38 - 2y + 4$$

$$42 = -3y$$

把 $y = -14$ 代入②

$$x + (-14) = 19$$

$$x = 19 + 14$$

$$x = 33$$

$\therefore x = 33, y = -14$

學生表現示例 (正確題解)

解:

$$\begin{cases} y = 2x + 4 & \text{①} \\ x + y = 19 & \text{②} \end{cases}$$

將①代入②

$$\therefore x + 2x + 4 = 19$$

$$3x = 19 - 4$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

將 $x = 5$ 代入①

$$\therefore 5 + y = 19$$

$$y = 19 - 5$$

$$y = 14$$

$$\therefore \begin{cases} x = 5 \\ y = 14 \end{cases}$$

- 恆等式：過半學生能從方程中分辨恆等式，他們在運用完全平方式展開簡易代數式方面表現一般。

Q29/M1
<p>範例題目（利用完全平方式展開代數式）</p> <p>展開 $(a+8)^2$。</p>
<p>學生表現示例（錯誤以為 $(a+c)^2 = a^2 + c^2$）</p> <p><u>$a^2 + 8^2$</u> <u>$a^2 + 64$</u></p>
<p>學生表現示例（未能展示對展開的認識）</p> <p><u>$(a+4)(a+2)$</u></p>

- 公式：大部分學生能求公式中某一指定變數的數值，但他們在代數分式運算和變換公式的主項上表現有待改進。

Q29/M3
<p>範例題目（主項變換）</p> <p>把公式 $W = 5 + \frac{T}{2}$ 的主項變換為 T。</p>
<p>學生表現示例（錯誤以為主項變換是把 T 和 W 直接交換）</p> <p><u>$T = 5 + \frac{W}{2}$</u></p>
<p>學生表現示例（忽略了括號）</p> <p><u>$T = 2W - 5$</u></p>

- 一元一次不等式：表現良好。學生對不等式性質的認識不俗，他們能夠運用不等號來比較數字，由情境建立不等式，亦能在數線上表示不等式的解。

中三「度量、圖形與空間」範疇

- 中三學生在這個範疇的表現不俗。他們能處理對面積和體積的簡單運算、解答有關變換及對稱、全等及相似、與線及直線圖形有關的角和四邊形的問題，但在坐標幾何和演繹幾何方面表現有待改善。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。

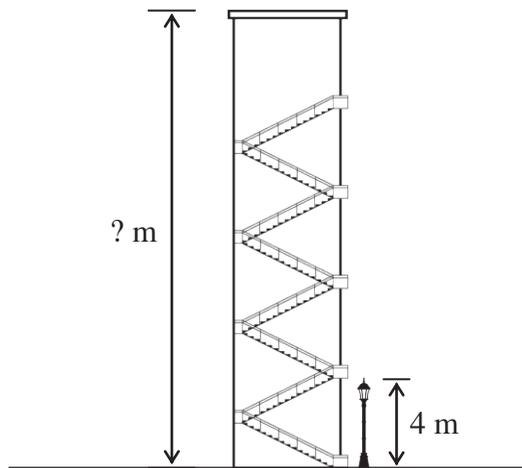
平面及立體圖形的度量

- 量度方面的估計：大部分學生能由已知量度的準確度找出度量的範圍，就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度，估計度量並給予合理解釋。絕大部分學生能選擇減低量度誤差的方法。

Q44/M3

範例題目（估計大廈的高度）

已知街燈高度為 4 m，估計該棟大廈的高度並解釋你的估算方法。



學生表現示例（具估算策略，但解釋有錯誤）

估計高度為 20 m，因為一盞 4 m 的燈柱等於兩層樓梯，而大廈大概有五層，所以估計它的高度為 20 m。

學生表現示例（合理地作估算並能提供適當理由）

法一：一盞街燈為 4 m 高，而一盞街燈就等於兩層樓梯高，大廈約有 10 層樓梯。

$$\therefore 4 \times \frac{10}{2}$$

$$= 4 \times 5$$

$$= 20 \text{ m} //$$

\therefore 一棟大廈約有 20 m 高。

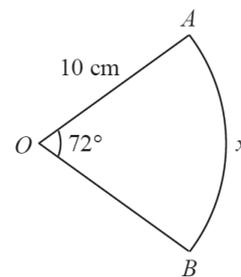
- 面積和體積的簡單概念：學生表現頗佳，他們能計算圓周和圓形的面積，亦能找出立體的表面面積和體積。
- 續面積和體積：很多學生能計算弧長、扇形面積、球體體積和稜錐的總表面面積。近半學生能運用相似立體的邊長和體積的關係解題及以維數分辨平面圖形面積的度量公式。

Q42/M3

範例題目（求扇形的弧長）

在圖中，扇形 OAB 的半徑是 10 cm ， $\angle AOB = 72^\circ$ 。

若該扇形的弧長是 x ，求 x 。答案以 π 表示。



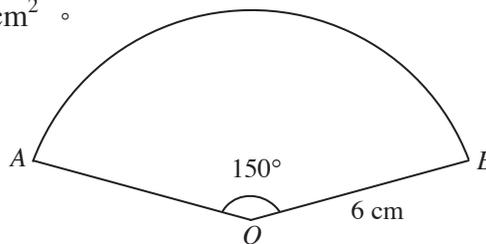
學生表現示例（錯誤地計算了扇形的面積）

$$\begin{aligned} x &= 10^2 \times \pi \div 360 \times 72 \\ x &= 100\pi \div 360 \times 72 \\ x &= 20\pi \end{aligned}$$

Q42/M1

範例題目（求扇形的面積）

在圖中，扇形 OAB 的半徑是 6 cm ， $\angle AOB = 150^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



學生表現示例（錯誤地計算了扇形的弧長）

$$\begin{aligned} & 2\pi(6) \times \frac{150^\circ}{360^\circ} \\ &= 12\pi \times \frac{5}{12} \\ &= \pi \times 5 \\ &= 5\pi \\ &= 15.7\text{ cm}^2 \end{aligned}$$

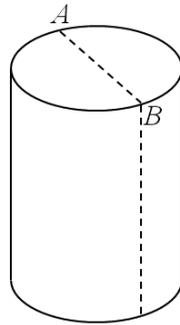
以直觀法學習幾何

- 幾何簡介：大部分學生能辨認長方體和銳角，根據給出的摺紙圖樣選擇正確的立體模型。他們能繪畫底為正方形的稜錐的圖像和簡單立體的橫切面。不過，他們對等邊多邊形的認識較弱。

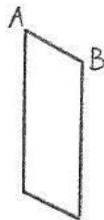
Q32/M4

範例題目（繪畫橫切面）

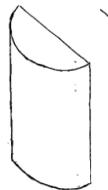
圖中是一個水平放置的直立圓柱。把圓柱沿線 AB 鉛垂切開，在**答題簿**上繪畫所得的橫切面。



學生表現示例（錯誤以為橫切面是平行四邊形）



學生表現示例（未能展示對橫切面的認識）



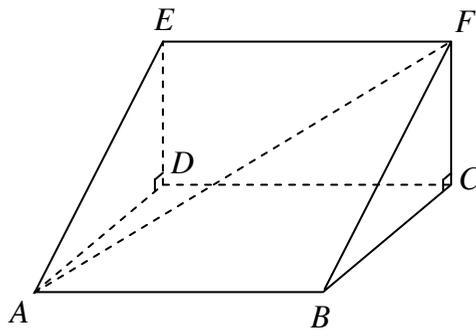
- 變換及對稱：學生表現良好，他們能判定圖形的對稱軸數目和旋轉對稱折的數目。他們亦能識別圖形經一次變換後的影像。
- 全等及相似：大部分學生能以全等三角形和相似三角形的性質來求邊和角，他們亦能分辨全等和相似的理由。可是，他們對三角形的全等及相似條件的認識一般。

- 與線及直線圖形有關的角：學生對於多邊形內角和同位角的理解良好，幾何計算題仍是學生的強項。他們亦懂得運用凸多邊形內角和的公式來解難。
- 續立體圖形：學生能識別正方體的旋轉對稱軸、直立稜柱的摺紙圖樣和由不同角度配對相應的立體。學生較掌握線在平面上的投影，對線與平面的交角的認識則明顯較弱。此外，學生對正方體的反射對稱平面的認識較弱。

Q34/M4

範例題目（寫出線與平面的交角）

圖示一個三稜柱。 $ABCD$ 及 $CFED$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $CFED$ 是鉛垂平面。寫出 AF 與平面 $ABCD$ 的交角。



學生表現示例（未能寫出正確的交角）

(1) $\angle FAB$

(2) $\angle ACB$

(3) $\angle FAD$

(4) $\angle FBA$

以演繹法學習幾何

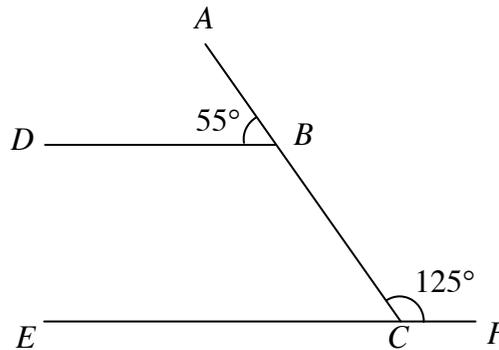
- 演繹幾何簡介：過半學生能寫出幾何證明正確的步驟，但很多學生卻未能提供充分的理由或圓滿完成證明。此外，不少學生能識別三角形的角平分線。

Q46/M1

範例題目（幾何證明）

在圖中， ABC 和 ECF 是直線。 $\angle ABD = 55^\circ$ 和 $\angle ACF = 125^\circ$ 。

證明 $BD \parallel FE$ 。



學生表現示例（論證邏輯錯誤 - 錯誤利用 $BD \parallel FE$ 而求得 $\angle ECB$ ，由此推論 $BD \parallel FE$ ）

$\angle ABD = 55^\circ$ (已知)

$\angle ACF = 125^\circ$ (已知)

$\angle DBA = \angle ECB$

$= 55^\circ$ (同位角, $BD \parallel FE$)

$\therefore BD \parallel FE$

學生表現示例（未能提供充分理由）

~~$\angle ABD = \angle BCE = 55^\circ$~~

$\angle BCE = 180^\circ - 125^\circ$

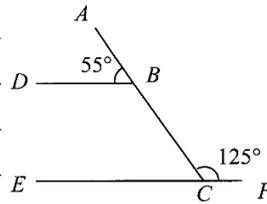
$= 55^\circ$

$\therefore \angle ABD = \angle BCE = 55^\circ$

$\therefore BD \parallel FE$ (int. \angle)

學生表現示例 (表現良好)

$\angle ABD = 55^\circ$ (已知)
 $\angle ACE + \angle BCE = 180^\circ$ (平角上的鄰角)
 $125^\circ + \angle ACE = 180^\circ$
 $\angle ACE = 55^\circ$
 $\therefore \angle ABD = \angle ACE = 55^\circ$
 $\therefore BD \parallel CE$ (同位角相等)



- 畢氏定理：學生能運用畢氏定理及逆定理理解簡單問題。
- 四邊形：學生表現良好，他們能運用平行四邊形的性質計算數值。

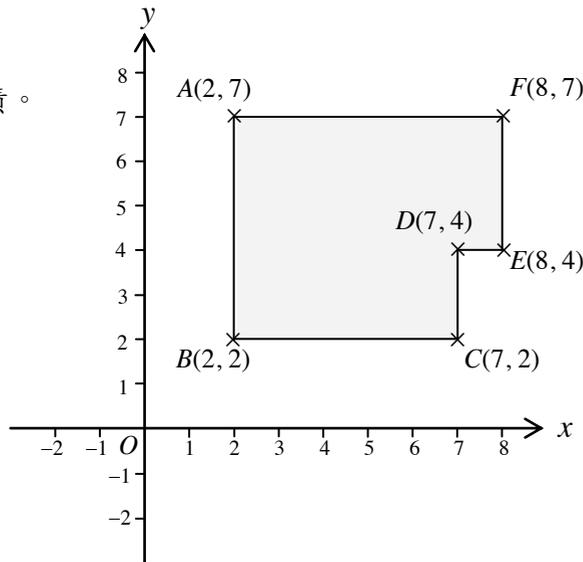
以解析法學習幾何

- 坐標簡介：學生能掌握直角坐標系統的基本概念，對極坐標的認識尚可。此外，他們對平移的理解較反射為佳，在計算簡單圖形面積的題目上表現一般。

Q42/M4

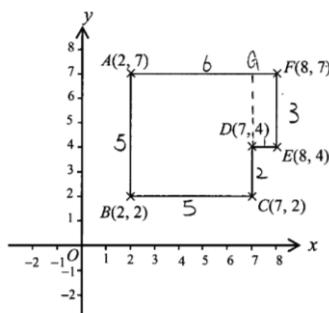
範例題目 (計算簡單圖形面積)

求圖中多邊形 ABCDEF 的面積。



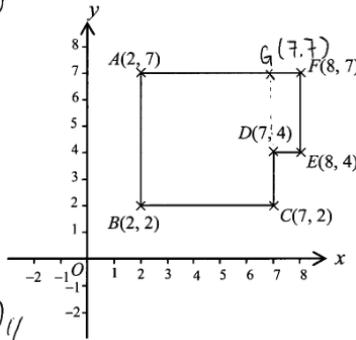
學生表現示例 (單位錯誤)

Draw the diagram as shown.
 Area of AGCB = 5×5
 $= 25 \text{ cm}^2$
 Area of GFED = 1×3
 $= 3 \text{ cm}^2$
 Area of ABCDEF = $25 + 3$
 $= 28 \text{ cm}^2$



學生表現示例 (表現良好)

Let us cut a point $G(7,7)$
 that $AF \perp GD$,
 Area of $AGCB = (7-2)(7-2)$
 $= 25$
 Area of $GDCE = (7-4)(8-7)$
 $= 3$
 Area of $ABLDEF = 25+3$
 $= 28 \text{ (sq. units)}$



- 直線的坐標幾何：很多學生能應用斜率公式、距離公式和中點公式，在應用兩線平行和垂直所需的條件上表現一般。

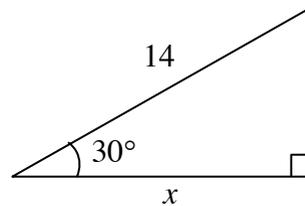
三角學

- 三角比和三角的應用：學生能掌握三角比的基本知識，他們對仰角概念的認識尚可，對解只涉及一直角三角形的簡單平面問題上表現頗佳。

Q37/M2

範例題目 (求邊長)

求圖中 x 的值。(準確至三位有效數字)



學生表現示例 (錯誤以為 $x = 14 \tan 30^\circ$)

$x = \underline{8.083}$

學生表現示例 (錯誤以為 $x = 14 \sin 30^\circ$)

$x = \underline{7}$

學生表現示例 (錯誤以為 $x = 14 \div \cos 30^\circ$)

$x = \underline{16.2 \text{ cm}}$

中三「數據處理」範疇

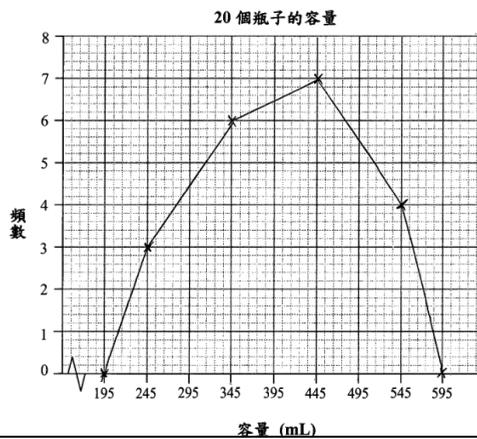
- 中三學生在這範疇的表現不俗。他們能使用簡單方法收集數據、以不同分組方法組織同一組數據、闡釋統計圖、選用適當的圖表／圖像來表達數據、計算概率和從一組不分組數據中找出算術平均數和中位數。然而，學生不善於製作組織圖、分辨離散數據及連續數據，學生也未能從誤用平均值的例子，找出誤導成份。以下分述學生的表現，並從各分卷中舉例說明(題號 x 及卷號 y 以 Qx/My 表示)。另外，在「一般評論」該節內亦列出了一些值得注意的項目，可供參考。

數據的組織及表達

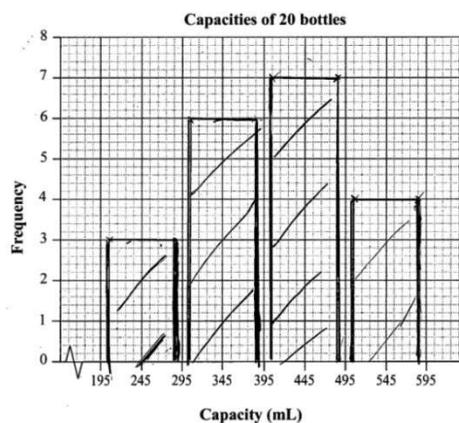
- 統計工作的各個步驟簡介：學生能展示對統計工作各個步驟的認識、使用簡單方法收集數據和以不同分組方法組織同一組數據。可是，很多學生未能分辨離散數據及連續數據。
- 簡單圖表及圖像的製作及闡釋：很多學生未能正確製作組織圖和使用統計圖來比較同一組數據的表達。然而，學生大多能從圖表中讀取相關資料和選用適當的圖表／圖像來表達數據。

Q47/M4

學生表現示例 (製作組織圖 - 混淆組織圖和頻數多邊形)



學生表現示例 (製作組織圖 - 混淆組織圖和棒形圖)



數據的分析及闡釋

- 集中趨勢的量度：大部分學生能在不分組數據中求算術平均數和中位數。在分組數據中，若給予列表輔助，過半學生能求得算術平均數。然而，過半學生未能從誤用平均值的例子中辨別出誤導的成份。

Q45/M1
<p>範例題目（找出誤導的成份）</p> <p>志傑是一名籃球運動員，在最近 5 場比賽中，他的個人得分如下：</p> <p style="text-align: center;">6, 10, 8, 12, 42</p> <p>已知他在該 5 場比賽得分的算術平均數是 15.6 分，因此志傑說：「我在這 5 場比賽中，超過半數的比賽都能拿到 15 分以上。」</p> <p>你同意志傑的說法嗎？解釋你的答案。</p>
<p>學生表現示例（只表示 42 是極端值，沒有進一步解釋為何不同意志傑的說法）</p> <p>Reason:</p> <p><i>The mean will be easily affected by extreme data. Tom has the mean score = 15.6 is because of the extreme data, 42. Therefore the mean not accurate to determine if his score was higher than 15 in more than half of the 5 competitions.</i></p> <p>∴ I * agree / <u>disagree</u> with Tom's saying. (*Circle the correct answer)</p>
<p>學生表現示例（表現較佳）</p> <p>理由：</p> <p><i>因為在 5 場比賽得分中只有 1 場是超過 15 分的，而另外 4 場的得分都比 15 分低。</i></p> <p>∴ 我 * 同意 / <u>不同意</u> 志傑的說法。 (*圈出正確答案)</p>

概率

- 概率的簡單概念：學生在計算經驗概率和理論概率上均表現頗佳。

一般評論

- 中三學生的整體表現不俗。他們在「度量、圖形與空間」範疇和「數據處理」範疇表現頗佳，在「數與代數」範疇則表現平穩。
- 茲羅列學生表現較佳的項目如下：

有向數及數線

- 利用正數、負數及零去描述如盈利與虧損、相對於地面的樓宇層數的情況等（例如 Q21/M1）
- 展示對整數在數線上的序的認識（例如 Q21/M3）
- 作有向數加、減、乘、除運算（例如 Q21/M4）

近似與誤差

- 將一以科學記數法表示的數化為整數或小數（例如 Q2/M3）

有理數及無理數

- 無須利用計算機，展示對 \sqrt{a} 的整數部分的認識，其中 a 是一不大於200的正整數（例如 Q1/M4）
- 在數線上表達實數（例如 Q23/M3）

率及比

- 從已知的比 $a:b$ 及 a 或 b 的其中一個數值，求餘下的另一個數值（例如 Q23/M1）
- 運用率及比解簡單現實生活中的問題（例如 Q41/M1）

以代數語言建立問題

- 辨別 $2x$ 及 $2+x$ ； $(-2)^n$ 及 -2^n ； x^2 及 $2x$ 等的差異（例如 Q3/M3）

整數指數律

- 求 a^n 的值，其中 a 及 n 是整數（例如 Q5/M1）

一元一次方程

- 由簡易情境中建立一元一次方程（例如 Q6/M3）

公式

- 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（例如 Q29/M2）

一元一次不等式

- 運用不等號 \geq 、 $>$ 、 \leq 及 $<$ 去比較數字 (例如 Q30/M4)
- 由簡易的情境建立一元一次不等式 (例如 Q8/M3)
- 在數線上表示如 $x < -2$, $x \geq 3$ 等的數學語句, 以及將數線上不等式的解寫成數學語句 (例如 Q9/M1)

量度方面的估計

- 由已知量度的準確度找出度量的範圍 (例如 Q9/M3)
- 估計度量並給予合理解釋 (例如 Q44/M3)
- 減低量度的誤差 (例如 Q10/M3)

面積和體積的簡單概念

- 運用稜柱和圓柱體積的公式 (例如 Q41/M4)

幾何簡介

- 運用常用的記號去表示點、線段、角和多邊形 (例如 Q12/M1)
- 根據角的大小去識別不同類別的角 (例如 Q12/M2)
- 根據給出的摺紙圖樣, 製作立體模型 (例如 Q12/M4)

變換及對稱

- 由圖形判定對稱軸的數目和繪畫對稱軸 (例如 Q11/M1)
- 從比較原物與其所涉及一次變換後的影像, 寫出該變換的名稱 (例如 Q13/M3)
- 識別圖形經一次變換後的影像 (例如 Q13/M4)

全等及相似

- 展示對全等三角形及相似三角形性質的認識 (例如 Q33/M2)

與線及直線圖形有關的角

- 從直線和多邊形相對的位置, 展示對有關角詞彙的認識 (例如 Q15/M3)
- 運用與相交線/平行線相關的角的性質來解簡單的幾何問題 (例如 Q33/M1)
- 運用三角形角的性質來解簡單幾何問題 (例如 Q32/M3)
- 運用等腰三角形/等邊三角形邊和角的關係來解簡單幾何問題 (例如 Q42/M2)

續立體圖形

- 識別正方體、正四面體及底為等邊三角形的直立稜柱的摺紙圖樣 (例如 Q16/M3)

- 根據立體的不同角度所得的平面圖形，配對相應的立體（例如 Q16/M2）

四邊形

- 運用平行四邊形、正方形、長方形、菱形、鷓形及梯形的性質計算數值（例如 Q35/M3）

坐標簡介

- 利用直角坐標系統的序偶描述點的位置及從已知直角坐標的點找出該點的位置（例如 Q36/M1）

三角比和三角的應用

- 找出 0° 至 90° 之間的角的正弦、餘弦和正切，及找出對應已知的正弦、餘弦和正切 0° 至 90° 之間的角（例如 Q36/M4）

統計工作的各個步驟簡介

- 使用簡單方法收集數據（例如 Q19/M2）
- 以不同分組方法組織同一組數據（例如 Q38/M2）

簡單圖表及圖像的製作及闡釋

- 闡釋簡單統計圖表（例如 Q38/M1）
- 選用適當的圖表／圖像來表達數據（例如 Q19/M1）

集中趨勢的量度

- 從一組不分組數據中找出算術平均數、中位數和眾數（例如 Q38/M3）
- 從一組分組數據中找出眾數組（例如 Q39/M4）

概率的簡單概念

- 計算經驗概率（例如 Q39/M1）

除了表現較佳的項目外，評估數據亦提供了一些可強化教與學的切入點。茲詳述最值得注意的項目如下：

率及比

- 以 $a:b$ (或 $\frac{a}{b}$)， $a:b:c$ 的形式表示比（例如 Q3/M1）：不少學生能選擇正確答案「C」，但仍有多於一成的學生選擇「B」，他們可能誤以為豬的數量為 16 隻。

Q3/M1

某農場飼養了牛和豬，牛有 24 隻，豬的數量比牛的多 16 隻。求牛的數量與豬的數量的比。

- A. 3 : 1
- B. 3 : 2
- C. 3 : 5
- D. 5 : 3

簡易多項式的運算

- 從代數式中分辨多項式（例如 Q4/M3）：只有部分學生能選擇正確答案「D」，近四成學生選擇了選項「A」，他們未能識別該項其實是多項式。

Q4/M3

下列哪一項**不是**多項式？

- A. $w^2 + w + 3$
- B. $w^2 + 3w$
- C. $w^2 + \frac{w}{3}$
- D. $w^2 + \frac{3}{w}$

- 展示對有關詞彙的認識（例如 Q4/M2）：只有部分學生能選擇正確答案「A」，近三成學生選擇了選項「D」，他們可能混淆了多項式的次數和常數。

Q4/M2

求多項式 $5x^3 - 17x^2 + 9x + 6$ 的次數。

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

一元一次方程

- 解簡易方程（例如 Q5/M2）：題目中列出解方程中第一至第五行解題的步驟，近半學生能正確地辨識第四行開始出現錯誤。不過，仍有近三成學生認為第三行已開始出現錯誤。反映他們未能掌握解方程的步驟或對基本運算有錯誤的概念。

Q5/M2

永強解方程 $8-3(1+x)=7-2x$ 時，做法如下：

第一行	$8-3-3x=7-2x$
第二行	$5-3x=7-2x$
第三行	$5-x=7$
第四行	$x=7-5$
第五行	$x=2$

判別由哪一行開始出現錯誤。

- 第一行
- 第二行
- 第三行
- 第四行

二元一次方程

- 繪畫二元一次方程的圖像（例如 Q44/M1 及 Q44/M2）：評估中設定了兩條有關繪畫方程圖像的題目，分別放於不同的分卷內；兩題的方程是相同的，唯一分別是給與的列表 x 值和 y 值放置的方向有所不同。

Q44/M1

根據方程 $3x+2y-6=0$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	y
-2	6
0	
4	

依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

Q44/M2

根據方程 $3x+2y-6=0$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	-2	0	4
y	6		

依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

- 結果顯示，兩題的答對率相若。故此，列表的形式對學生表現的影響仍需進一步的探究。

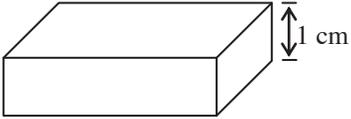
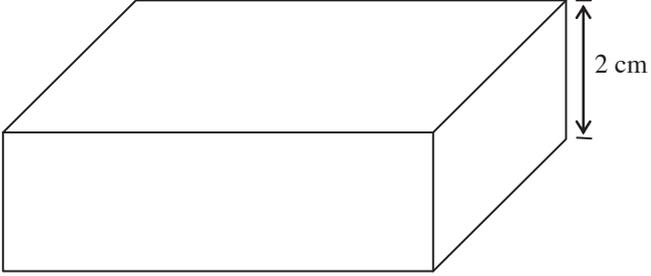
恆等式

- 指出某一等式是方程或恆等式（例如 Q8/M2）：過半數學生選擇了正確答案「C」，但其餘每個選項均有超過一成的學生選擇。選擇了「A」和「B」的學生，他們錯誤以為 $a(x-b) = ax-b$ 及 $\frac{x-b}{a} = x - \left(\frac{b}{a}\right)$ 是恆等式。選擇了「D」的學生可能未能判別恆等式和方程的差異。

Q8/M2
<p>下列哪個是恆等式？</p> <p>A. $2(x-6) = 2x-6$</p> <p>B. $\frac{x-6}{2} = x-3$</p> <p>C. $x-6 = -6+x$</p> <p>D. $x-6 = 0$</p>

續面積和體積

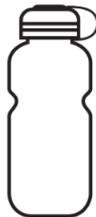
- 運用相似物體的邊和表面面積／體積之間的關係解有關問題（例如 Q11/M4）：近半學生選擇了正確答案「D」，但仍有近三成學生選擇了「A」，這些學生誤以為兩個相似物體的體積之比等於對應高度之比。亦有約一成學生選了「C」，他們誤以為兩個相似物體的體積之比等於對應高度的平方之比。

Q11/M4
<p>在圖中，立體 A 和立體 B 是相似的立體，它們的高分別是 1 cm 和 2 cm。立體 A 的體積是 6 cm^3，求立體 B 的體積。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>立體 A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>立體 B</p> </div> </div> <p>A. 12 cm^3</p> <p>B. 18 cm^3</p> <p>C. 24 cm^3</p> <p>D. 48 cm^3</p>

變換及對稱

- 展示一次變換對圖形大小及形狀的影響的認識（例如 Q14/M2）：近半學生能選擇正確答案「A」。可是，近四成學生選擇了選項「D」，與以往一樣，很多學生以為圖形經反射後，它的形狀是有改變的。

Q14/M2



以上圖形經反射後，它的大小和形狀有否改變？

	大小	形狀
A.	沒有改變	沒有改變
B.	有改變	有改變
C.	有改變	沒有改變
D.	沒有改變	有改變

坐標簡介

- 在直角坐標平面的一次變換中，配對某點及其影像（例如 Q17/M3）：過半學生能選擇正確答案「A」，但仍有超過兩成學生選擇了「C」，他們混淆了把某點沿 x 軸反射和沿 y 軸反射。

Q17/M3

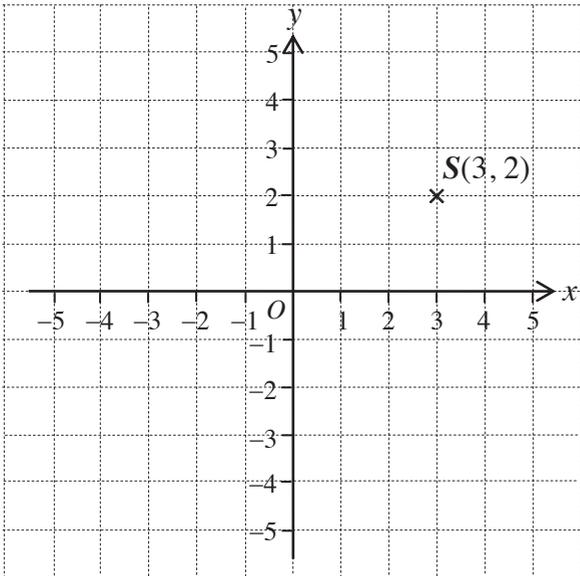
在圖中， $S(3, 2)$ 沿 x 軸反射至 S' ，求 S' 的坐標。

A. $(3, -2)$

B. $(-2, 3)$

C. $(-3, 2)$

D. $(-3, -2)$



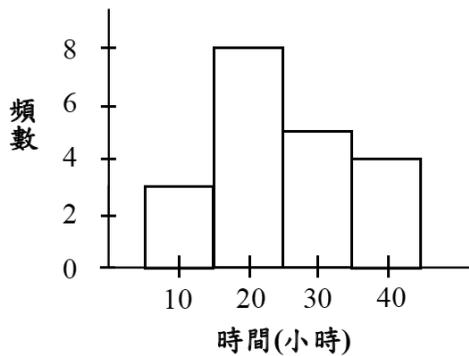
簡單圖表及圖像的製作及闡釋

- 使用統計圖來比較同一組數據的表達（例如 Q19/M3）：近半學生能選擇正確答案「B」。可是，有近三成學生選擇了選項「A」，他們不知道圖像並不完整。此外，近一成學生選擇了選項「C」，他們誤以為頻數多邊形橫軸標示的值為上組界。

Q19/M3

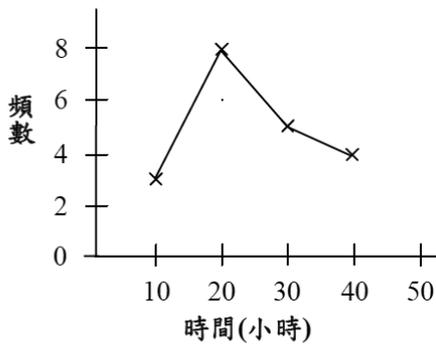
以下組織圖顯示了 20 名學生於上星期看電視的時間(小時)：

20 名學生於上星期看電視的時間

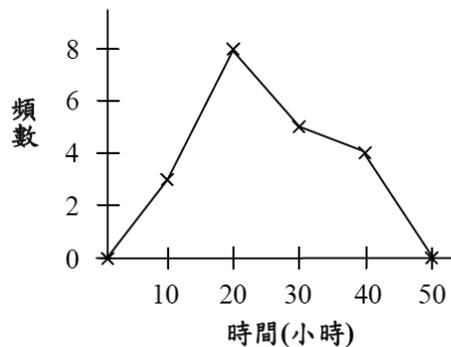


如果將以上數據以頻數多邊形表示，應得出以下哪幅圖像？

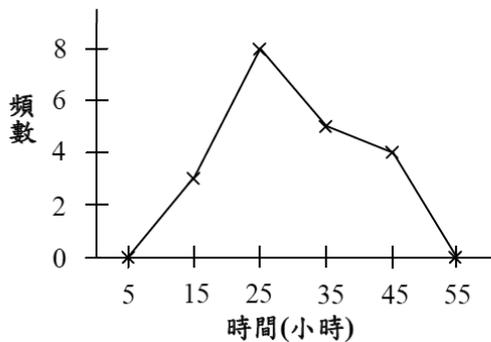
A. 20 名學生於上星期看電視的時間



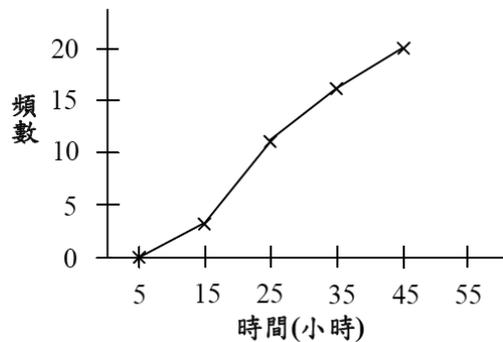
B. 20 名學生於上星期看電視的時間



C. 20 名學生於上星期看電視的時間



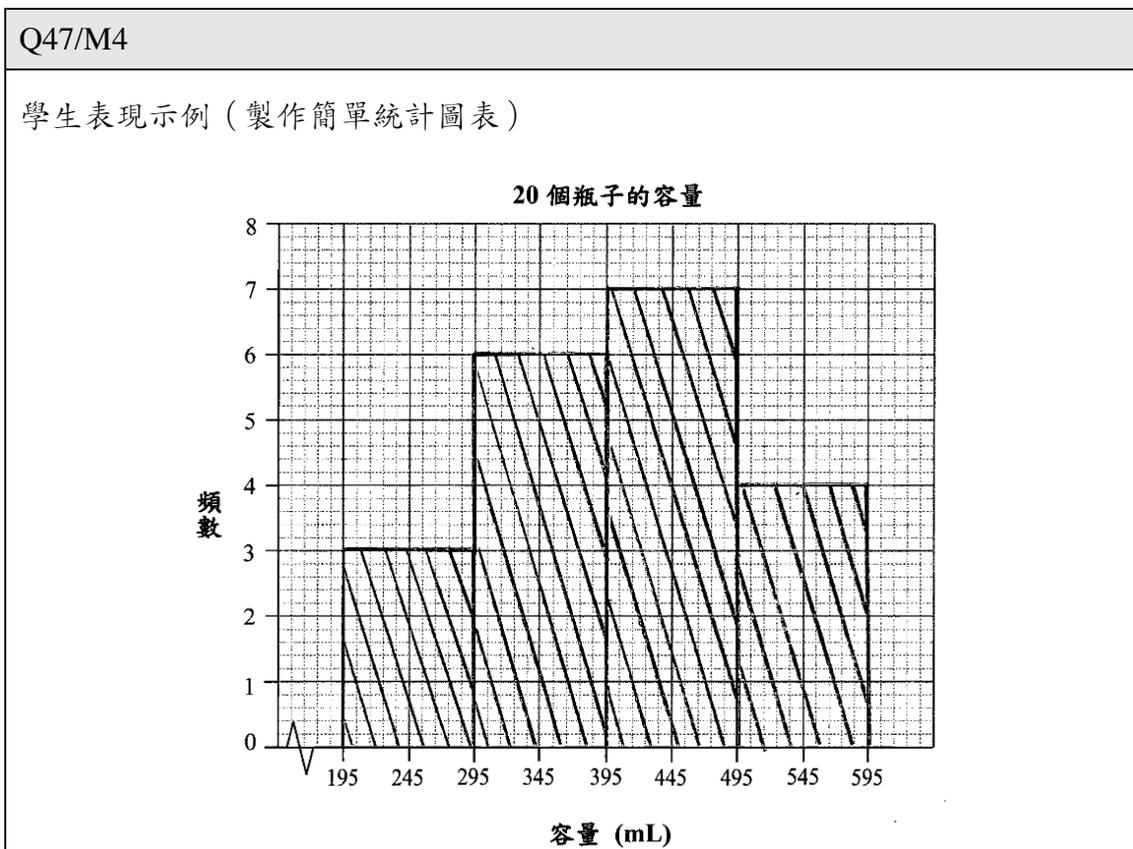
D. 20 名學生於上星期看電視的時間



2017 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較佳，可解答涉及有向數、百分法、數值估算、率和比等不同類型的題目。學生對代數有良好的認識，能觀察規律及表達通則。他們能處理簡單多項式的一般運算、因式分解及展開，亦熟悉指數律和不等式。他們能以代數方法和圖解法解簡易的方程，亦能繪畫二元一次方程的圖像。
 - 表現良好的學生善於計算簡單平面圖形的面積和立體圖形的表面面積和體積。他們能展示對變換及對稱、全等及相似、坐標幾何、四邊形、三角學、畢氏定理等有良好的認識。在幾何證明的問題上，學生能寫出正確的步驟及提供充分的理由以完成證明。
 - 表現良好的學生對統計工作的各個步驟有良好的認識。他們能製作及闡釋簡單統計圖表，亦能適當地使用圖表和從圖像中讀取資料。他們能從數據中找出算術平均數、中位數和眾數／眾數組，及找出誤導的成份。他們亦掌握概率的簡單概念。
- 下列展示了這群學生的一些表現示例。

學生能根據題目資料製作統計圖表。



學生能正確地解題，表達清楚、完整。

Q43/M1

學生表現示例 (求稜錐總表面面積)

$$\begin{aligned} \text{解: 該稜錐的總表面面積} &= 5 \times 5 + \frac{1}{2} \times 5 \times 8 \times 4 \\ &= 25 + 80 \\ &= 105 \text{ cm}^2 \\ \therefore \text{該稜錐的總表面面積是 } &105 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

學生能充分利用題目給予的條件有系統地解題。

Q44/M3

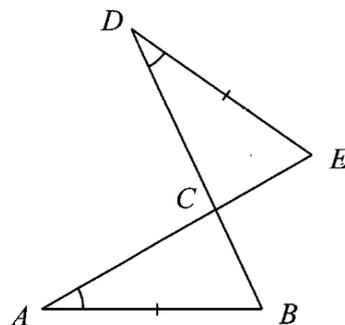
學生表現示例 (估計大廈的高度)

Using the lamppost as a unit,
the height of the building can approximately fit 5 lampposts
 \therefore the height of the building $\approx 5 \times$ height of lampposts
 $= 5 \times 4$
 $= 20 \text{ m.} //$

Q46/M4

學生表現示例 (幾何證明)

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 中,
 $AB = DE$ (已知)
 $\angle DCE = \angle ACB$ (對頂角)
 $\angle EDC = \angle BAC$ (已知)
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEC$ (A.A.S.) //



表現良好的學生的一般通病概述如下：

- 部分學生不熟悉係數、次數等詞彙的概念。
- 部分學生未能分辨離散數據和連續數據。
- 部分學生未能認識圖形經反射後，它的形狀是沒有改變的。

2015 年至 2017 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 79.9%，表現與去年相若。
- 中三學生在 2015 年至 2017 年的基本能力水平達標百分率羅列如下：

表 8.9 2015 年至 2017 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
2015	79.9
2016	80.0
2017	79.9

以下概述及比較以往三年中三學生在數學科各個學習範疇的表現。

表 8.10 2015 年至 2017 年數學科中三學生表現一覽表

年份 「數與代數」 強項	2015 年	2016 年	2017 年	備註
	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生對數線的認識良好，他們能利用有向數去描述實際生活情況。 ● 學生能在簡易情境中判斷何時須作估算或何時須計算準確值。 ● 學生能捨入某數至指定的有效數字及對科學記數法有良好的認識。 ● 學生能解有關百分法的簡單買賣和折舊的問題。 ● 學生能運用比率來解難。 ● 學生能把文句／情境改寫為代數語言。 ● 學生能把數值代入公式以求未知值。 ● 學生能由簡易的情境建立方程。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能利用有向數去描述實際生活情況，亦了解整數在數線上的序列。 ● 學生能在簡易情境中判斷何時須作估算或何時須計算準確值。 ● 學生能捨入某數至指定的有效數字。 ● 學生能解有關百分法的簡單買賣問題。 ● 學生能運用率和比來解簡單問題。 ● 學生能把數值代入公式以求未知值。 ● 學生能由簡易的情境建立方程。 ● 學生對不等式有良好的認識。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生精於有向數的運算，對數線的認識良好，亦能利用有向數去描述實際生活情況。 ● 學生能處理簡單的折舊問題。 ● 學生能將一以科學記數法表示的數化為整數和把某數捨入至 3 位有效數字。 ● 學生能運用率來解簡單問題。 ● 學生能以代數方法解聯立方程。 ● 學生能把數值代入公式以求未知值。 ● 學生對不等式有良好的認識。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生精於簡單直接的運算題目。 ● 很多學生對一些數學詞彙（例如多項式的常數項、單利息和複利息）的概念不熟悉，以致作答錯誤。 ● 學生多以四捨五入作估算，並沒有考慮題目實際的要求。 ● 不少學生對一些基本的數學概念很薄弱，例如在處理分數、運用括號方面均表現欠佳。 ● 很多學生在丙部作答長問題時沒有寫上文字解說或題解。

年份	2015 年	2016 年	2017 年	備註
<p>「數與代數」 弱項</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生對盈利、售價的認識薄弱，以致往往未能正確求得成本。 ● 學生混淆了複利息與單利息、本利和與利息的概念，以致錯誤列式。 ● 很多學生未能從代數式中分辨多項式。 ● 學生在簡易多項式的因式分解和展開上表現一般。 ● 若沒有列表的協助，學生較難正確繪畫方程的圖像。 ● 學生對變換公式的主項上表現欠佳。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生混淆了單利息和複利息，以致錯誤列式。 ● 學生對多項式有關詞彙的認識薄弱。 ● 學生往往未能分辨某一一等式是方程還是恆等式。 ● 學生對分式的運算上表現欠佳。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不少學生未能合理估計數值並作出解釋。 ● 學生混淆了求單利息和複利息的公式。 ● 不少學生未能從代數式中分辨多項式。 ● 學生對多項式有關詞彙的認識薄弱。 ● 學生對變換公式的主項上表現一般。 	

年份 「度量、 圖形與空間」 強項	2015 年	2016 年	2017 年	備註
<ul style="list-style-type: none"> 學生能夠由已知量度的範圍及就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度。 學生能計算扇形的面積和稜錐的體積。 學生能辨認立體圖像與對應平面圖形的關係。 學生能由圖形判定旋轉對稱折的數目。 在給出原物和影像的情況及下，學生能識別當中涉及何類變換。 學生能展示對三角形的全等及相似條件的認識。 學生能運用與相交線／平行線相關的角來解題。 學生對直角坐標系統的認識良好。 	<ul style="list-style-type: none"> 學生能夠就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度。 學生能選擇減低量度誤差的方法。 學生能計算圓錐的體積。 學生能辨認立體圖像與對應平面圖形的關係，亦能繪畫簡單立體的圖像。 在給出原物和影像的情況及下，學生能識別當中涉及何類變換。 學生對有關角的詞彙有良好的認識。 學生能運用與相交線／平行線相關的角的性質和三角形的性質來解題。 學生能辨認正方體的旋轉對稱軸。 學生對直角坐標系統的認識良好。 	<ul style="list-style-type: none"> 學生能夠由已知量度的準確度找出度量的範圍，估計度量並給予合理解釋。 學生能選擇減低量度誤差的方法。 學生能運用稜柱體積的公式、計算扇形面積和稜錐的總表面積。 學生能辨認立體圖像與對應平面圖形的關係。 學生對變換及對稱的認識良好。 學生能運用與相交線／平行線相關的角的性質和三角形的性質來解簡單幾何問題。 學生對平行四邊形的性質有良好的認識。 學生對直角坐標系統的認識良好。 	<ul style="list-style-type: none"> 學生能作出基本的估量。可是，當他們嘗試以自已的文字來解釋所用的估量的方法時，表達往往有非常有限及欠完整。 學生不明白一些定理的分別，例如「同位角相等」和「同位角，$AB//CD$」的差異。 很多學生寫了錯誤的單位。 很多學生錯誤使用數學符號。 	

年份 「度量、 圖形與空間」 弱項	2015 年	2016 年	2017 年	備註
	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生對較抽象概念的認知一般（例如運用相似圖形的關係以求度量）。 ● 很多學生未能判定一多邊形是否等角多邊形。 ● 學生未能展示對鄰角的認識。 ● 不少學生未能辨認直線與水平面的交角。 ● 學生一般未能就與角和線有關的幾何問題列述完整證明。 ● 不少學生未能識別三角形的垂直平分線。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生在求圓柱的總表面面積上表現一般。 ● 學生對較抽象概念的認知稍遜（例如以維數分辨體積的度量公式）。 ● 學生對幾何的常用詞彙和記號的認識薄弱。 ● 不少學生未能識別平角和凹多邊形。 ● 學生對三角形的全等及相似條件的認識一般。 ● 學生一般未能就幾何問題列述完整證明。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生一般未能運用相似圖形的關係以求度量及以維數分辨面積的度量公式。 ● 不少學生未能判定一多邊形是否等邊多邊形。 ● 學生對三角形的全等及相似條件的認識較弱。 ● 學生對正方體的反射對稱平面的認識薄弱。 ● 學生一般未能就簡單幾何問題列述完整證明。 ● 很多學生未能辨認直線和平面的交角。 ● 學生在運用兩線垂直所需的條件上表現一般。 	

年份 「數據處理」	2015 年	2016 年	2017 年	備註
強項	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能使用簡單方法收集數據。 ● 學生能從圖表中讀取資料及闡釋資料。 ● 學生能選用適當的圖表／圖像來表達數據。 ● 學生能使用列舉法計算概 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能使用簡單方法收集數據。 ● 學生能以不同分組方法組織同一組數據。 ● 學生能製作及闡釋簡單統計圖表。 ● 學生能使用統計圖來比較同一組數據的表達。 ● 學生能找出圖表／隨附字句的誤導成份。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能使用簡單方法收集數據。 ● 學生能闡釋簡單統計圖表。 ● 學生能選用適當的圖表／圖像來表達數據。 ● 學生能不在分組數據中求算術平均數和中位數。 ● 學生在計算概率上表現頗佳。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 很多學生混淆了不同的統計圖。 ● 學生能嘗試表達誤用平均值例子中的誤導成份，但他們往往未能給予充分的理據。
弱項	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生在分辨離散數據及連續數據上表現一般。 ● 學生一般未能正確製作幹葉圖。 ● 很多學生未能使用統計圖來比較同一組數據的表達。 ● 不少學生未能由分組數據計算平均值。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生未能從圖像／圖表中讀取上四分位數。 ● 若沒有提供列表或樹形圖協助，不少學生未能計算理論概率。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生在分辨離散數據及連續數據上表現一般。 ● 學生一般未能正確地製作組織圖。 ● 不少學生未能由誤用平均值例子，找出誤導成份。 	

2017 年數學科小三、小六及中三學生表現比較

2004 年至 2017 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
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 [▽]
小六	--	83.0	83.8	83.8	84.1	#	84.2	84.1	^	84.2	^	84.0	^	84.0
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

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。

△ 2012 年、2014 年及 2016 年小六全港性系統評估暫停舉行。由於此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。

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計劃。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	

2017 年數學科小三基本能力評估研究計劃、小六及中三學生全港性系統評估的表現比較詳見下表：

表 8.13 2017 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生認識整數的位值和數字所代表的值。 ● 學生能進行不超過三位數的四則運算，但小部分學生忽略「先乘、後加」的運算法則。 ● 學生能解答四則應用題，並能列出正確的算式和除法、被減數和減數。 ● 學生認識分數作為整體的部分，能理解分數與整體的關係，並能比較分數的大小。 ● 學生能解答涉及加法或乘法的貨幣應用題。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能認識整數和小數的位值。 ● 學生能處理整數、分數和小數的四則運算。 ● 部分學生在計算混合算式題時忽略了「先乘除、後加減」的法則。 ● 學生能理解分數作為整體的部分及比較分數的大小。 ● 學生能解答應用題和展示計算步驟。 ● 部分學生在解答涉及分數或百分數的應用題時，表達方式欠佳。 ● 學生能選擇合適的數式來估算數值。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能掌握有向數運算及利用有向數去描述實際生活情況。 ● 學生能運用率和比來解簡單問題。 ● 學生能鑑定計算結果的合理性，在數值估算上亦嘗試解釋估算策略，惟表達上往往不甚完整或出現錯誤。 ● 學生能解有關百分法的簡單買賣和折舊的問題。不少學生混淆了單利息和複利息的公式。
代數	不適用	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能用符號代表數。 ● 學生能解不超過兩步計算的方程。 ● 學生能用簡易方程解答應用題。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能把數值代入公式以求未知值。 ● 學生對多項式有關詞彙的認識薄弱。 ● 學生在加、減、展開多項式上表現頗佳，在因式分解上則表現一般。 ● 學生大多能掌握不等式的性質，在運用整數指數律上表現令人滿意。

年級 範疇	小三	小六	中三
<p>度量</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能讀出商品的標價及使用香港的流通貨幣。少數學生在貨幣的找換方面，表現略遜。 ● 學生能利用月曆寫出正確的日期和星期，並能閱讀鐘面及數字鐘以報時。 ● 學生能量度及比較物件的長度和重量，但部分學生不善於讀取容器的容量。 ● 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和重量。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能寫出正確的日期和星期。 ● 學生能應用「24小時報時制」，但一些學生未能量度活動所用的時間。 ● 學生能以合適的單位記錄長度、重量和容量。 ● 學生能量度及比較容器的容量。 ● 學生能應用圓周公式。 ● 學生能計算簡單平面圖形的周界和面積，以及正方體及長方體的體積。 ● 學生能應用速率公式解答應用題。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生能就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度，也能選擇減低量度誤差的方法。 ● 學生能計算弧長、扇形面積、錐體和柱體的體積。 ● 不少學生能估計度量並給予合理的解釋。 ● 學生對較抽象概念的認知稍遜(例如以維數分辨面積的度量公式)。

年級 範疇	小三	小六	中三
圖形與空間	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生大致能辨認錐體、柱體和球體。部分學生未能把角柱和角錐、圓柱和圓錐分類。 ● 學生能辨認各種平面圖形。 ● 學生善於辨認直線、曲線及平行線。小部分學生未能辨認垂直線。 ● 學生認識直角，並能比較角的大小。 ● 學生認識東、南、西、北四個方向。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生認識圓錐、角錐、圓柱、角柱及球體。 ● 學生能辨認不同方向的平面圖形及認識平面圖形的特性。 ● 學生認識八個主要方向。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生對一些常用詞彙(例如等邊多邊形、平角)的認識薄弱。 ● 學生能辨認立體圖像與對應平面圖形的關係;他們亦能繪畫簡單立體圖像。 ● 部分學生未能寫出線與平面的交角。 ● 學生對三角形的全等及相似條件的認識一般。 ● 學生對直角坐標系統的認知良好;但當計算簡單圖形面積時,學生表現一般。 ● 學生在三角學的應用上表現不錯。 ● 學生能處理簡單的對稱及變換。 ● 學生在運用有關全等和相似三角形的條件來進行證明的問題上表現不錯,但當涉及角和線時,他們大多未能提供理由或圓滿完成證明。

年級 範疇	小三	小六	中三
數據處理	<ul style="list-style-type: none"> 學生善於閱讀「一個圖形代表1個單位」的象形圖。他們能利用圖中的數據或資料解答簡單的問題。 學生能按提供的原始數據製作「一個圖形代表1個單位」的象形圖。 	<ul style="list-style-type: none"> 學生能閱讀象形圖和棒形圖，包括數據較大的統計圖。 學生能擷取統計圖的資料回答問題。 學生能製作象形圖和棒形圖，並加上合適的標題。 學生能計算一組數據之平均數及解答簡易平均數應用題。 	<ul style="list-style-type: none"> 學生認識統計工作的基本步驟和收集數據的方法。 不少學生未能分辨離散數據及連續數據。 學生能闡釋統計圖表及選用適當的圖表來表達數據。 部分學生未能製作組織圖。 部分學生未能從圖表或誤用平均值的例子，找出誤導成份。 學生在不分組數據中表現良好，但他們不善於在分組數據中找出平均數。 學生在計算概率上表現頗佳。