

2019 年全港性系統評估中學三年級數學科成績

2019 年中三級學生在數學科達到基本能力水平的百分率為 79.6%。

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 146 題，總分為 198 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	22 (31)	22 (31)	20 (26)	21 (26)	64 (84)
度量、圖形與空間	19 (24)	19 (24)	20 (27)	20 (28)	64 (84)
數據處理	6 (10)	6 (10)	7 (12)	6 (11)	18 (30)
總數	47 (65)	47 (65)	47 (65)	47 (65)	146 (198)

*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

2019 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。大部分學生對有向數、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，而在數值估算、百分法和恆等式方面則表現一般。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：學生普遍能利用有向數來表示八達通卡內的餘額和透支額。大部分學生能展示對整數在數線上的序的認識，對有向數的簡單運算的掌握不俗。
- 數值估算：很多學生能判斷在情境中所提及的數值是以估算或是計算準確值獲得，他們在鑑定計算結果的合理性表現良好。然而，學生普遍未能根據題意估計數值並作出合理解釋，表現未如理想。

Q45/M4

範例題目（估算購物總額，並判斷陳小姐能否獲得折扣優惠）

顧客於百貨公司購物滿 \$500 即可獲得折扣優惠。陳小姐在該百貨公司買了 3 件貨品，價錢分別為 \$256、\$102 和 \$201。

根據題意，把每件貨品的價錢以**適當的近似值**表示。由此，估算陳小姐的購物總額及解釋她能否獲得折扣優惠。

學生表現示例（沒有把每件貨品的價錢以近似值表示）

The three items are priced \$256, \$102, \$201 respectively,
 The total amount she bought = \$256 + \$102 + \$201
 = \$559,
 > \$500

∴ Miss Chan * can / cannot get the discount. (*Circle the correct answer)

學生表現示例（以錯誤方法求近似值）

The price she need to pay
 $\approx 260 + 100 + 200$
 $\approx \$560$
 $\therefore \$560 > \500 , which is the price she need to purchase to in order to get the discount.

$\therefore$ Miss Chan * can / cannot get the discount. (*Circle the correct answer)

學生表現示例（表現較佳）

The total amount = $256 + 102 + 201$
 $\approx 250 + 100 + 200$
 $\approx \$550$
 $\therefore$ Her amount $\$550 > \500

$\therefore$ Miss Chan * can / cannot get the discount. (*Circle the correct answer)

- 近似與誤差：大部分學生能把大於 1 的小數捨入至 2 位小數，惟半數學生未能把小於 1 的小數捨入至 3 位有效數字。此外，絕大部分學生能將一以科學記數法表示的數化為小數。

Q22/M2

範例題目（把小數捨入至 3 位有效數字）

把 0.018 71 捨入至 3 位有效數字。

學生表現示例（未能把小數捨入至 3 位有效數字）

- (1) 0.02
- (2) 0.019
- (3) 0.0200
- (4) 0.187

- 有理數及無理數：學生普遍能在數線上標示某分數的位置，亦可展示出對 $\sqrt{a}$ 的整數部分的認識。

比較數量

- 百分法：學生在解涉及折舊的問題及以複利息計算的問題上，表現尚可，惟在涉及求年利率的單利息問題上，表現仍有待改進。

Q40/M2

範例題目（求售價）

一部智能電話的成本是 \$6 500，商店現以虧蝕百分率 12% 出售。求該部智能電話的售價。

學生表現示例（混淆了盈利百分率與虧蝕百分率）

智能電話售價：

$$\begin{aligned} & \$6500 \times (1 + 12\%) \\ & = \$7280 \end{aligned}$$

學生表現示例（正確題解）

$$\begin{aligned} & 6500 \times (1 - 12\%) \\ & = \underline{\underline{\$5720}} \end{aligned}$$

∴ 該部智能電話的售價是 \$5720

Q40/M1

範例題目（求年利率）

永志把 \$4 000 存入銀行，以單利息計算，2 年後可得利息 \$240。求年利率。

學生表現示例（混淆了單利息和複利息）

Let $r\%$ be the annual interest rate.

$$\begin{aligned} 4000 + 240 &= 4000 \times (1 + r\%)^2 \\ 4240 &= 4000 \times (1 + r\%)^2 \\ 1.06 &= (1 + r\%)^2 \\ \sqrt{1.06} &= 1 + r\% \\ r &= 3 \text{ (cor. to nearest integer)} \\ \therefore 3\% &\text{ is the annual interest rate.} \end{aligned}$$

學生表現示例（正確題解）

$$\text{每年可獲利息 } 40 \div 2 = \$120$$

$$\text{利率 } 120 \div 4000 \times 100\%$$

$$= 0.03 \times 100\%$$

$$= 3\%$$

$$\therefore \text{年利息是 } 3\%$$

- 率及比：大部分學生能運用率及比解簡單現實生活中的問題，並展示對率及比的差異的認識。

觀察規律及表達通則

- 以代數語言建立問題：學生善於由簡易的情境建立簡易不等式、將數值代入公式中求指定變數的值，及從已知數個連續項的等差數列中寫出其後數項去描述數列的規律。他們能把題目情境改寫為代數語言，惟只有近半學生能分辨 $(-2)^n$ 及 -2^n 的差異。
- 簡易多項式的運算：學生在處理多項式的加、減和展開多項式方面，表現不錯。然而，近半數學生未能從代數式中分辨多項式，對多項式詞彙的認識一般。
- 整數指數律：大部分學生能求 a^n 的值，惟半數學生未能掌握 $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$ 概念，其中 a 及 n 是整數。

Q41/M2

學生表現示例（在（a）部分，錯誤以為 $(x^m)^n = x^{m^n}$ ）

$$a) (a^4)^3 = a^{64}$$

$$b) \frac{a^{-6}}{(a^4)^3} = \frac{1}{a^{64} \times a^6} = \frac{1}{a^{70}}$$

學生表現示例（在（b）部分，錯誤以為 $\frac{1}{x^m} = x^m$ ）

$$\begin{aligned} b) & \frac{a^{-6}}{(a^4)^3} \\ &= \frac{a^{-6}}{a^{12}} \\ &= a^{12-6} \\ &= a^6 \end{aligned}$$

學生表現示例（正確題解）

$$\begin{aligned} \text{a. } & (a^4)^3 \\ & = a^{12} \\ \text{b. } & \frac{a^{-6}}{(a^4)^3} \\ & = \frac{1}{a^6} \times \frac{1}{a^{12}} \\ & = \frac{1}{a^{18}} \end{aligned}$$

- 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、平方差和十字相乘法分解簡易代數式的表現不俗。

代數關係式與函數

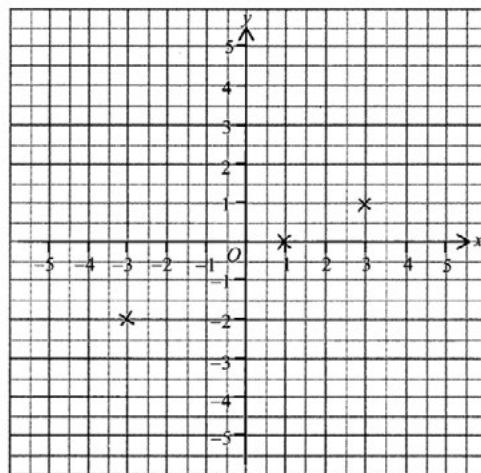
- 一元一次方程：學生在解簡易的方程上表現頗佳，他們普遍能由簡易情境中建立一元一次方程和展示對方程的根的理解。
- 二元一次方程：學生善於由簡易情境中建立聯立方程，亦能展示對形如 $ax + by + c = 0$ 的方程的圖像為直線的認識。學生能以圖解法或代數方法解簡易聯立方程，惟小部分學生在解聯立方程的運算過程中出錯或未能提供完整解題，而根據列表的數值繪畫二元一次方程的圖像的表現一般。

Q44/M1

學生表現示例（沒有以直線穿過三點去表示該方程的圖像）

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

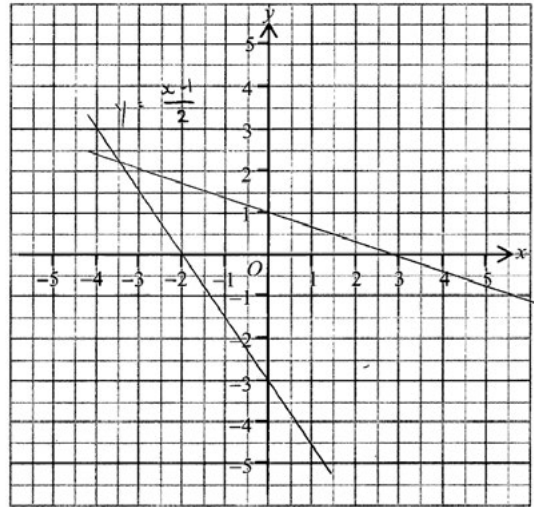
x	-3	1	3
y	-2	0	1



學生表現示例 (未能認識 $ax + by + c = 0$ 的圖像為一直線)

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

x	-3	1	3
y	-2	0	1



Q43/M1

學生表現示例 (解二元一次方程 - 懂得運用代入法, 但運算過程出錯)

$$\begin{aligned}
 &2x + y = 11 \dots (1) \quad x = 2y + 3 \dots (2) \\
 &\text{Put (2) Into (1)} \\
 &2(2y + 3) + y = 11 \\
 &4y + 3 + y = 11 \\
 &4y + y = 11 - 3 \\
 &5y = 8 \\
 &y = 1.6 \dots (3) \\
 &\text{Put (3) Into (2)} \\
 &x = 2(1.6) + 3 \\
 &x = 3.2 + 3 \\
 &x = 6.2 \\
 &\therefore y = 1.6 \quad x = 6.2
 \end{aligned}$$

學生表現示例 (解二元一次方程 - 只計算 y 的值)

$$2x + y = 11 \quad \text{--- (1)}$$

$$x = 2y + 3 \quad \text{--- (2)}$$

把 (2) 代入 (1)

$$2(2y + 3) + y = 11$$

$$4y + 6 + y = 11$$

$$5y = 5$$

$$y = 1$$

學生表現示例 (正確題解)

$$\begin{cases} 2x + y = 11 & \text{--- ①} \\ x = 2y + 3 & \text{--- ②} \end{cases}$$

$$x = 2y + 3 \quad \text{--- ②}$$

We put ② into ①

$$2(2y + 3) + y = 11$$

$$4y + 6 + y = 11$$

$$5y = 5$$

$$y = 1$$

Put $y = 1$ into ②

$$x = 2(1) + 3$$

$$x = 5$$

$$\therefore y = 1 \text{ and } x = 5$$

- 恆等式：近半學生未能從方程中分辨恆等式，他們在運用平方差展開代數式方面表現仍有待改進。

- 公式：大部分學生能求公式中指定變數的數值，但他們在代數分式運算與化簡和變換公式的主項上表現仍有待改進。

Q28/M2

範例題目（代數分式運算）

化簡 $\frac{1}{4f} - \frac{1}{6f}$ 。

學生表現示例（運算時出現錯誤）

- (1) $-\frac{1}{f}$
- (2) $\frac{1}{2f} - \frac{1}{3f}$
- (3) $\frac{1}{12}$
- (4) $12f$
- (5) $\frac{2}{24f}$
- (6) $\frac{1}{2f}$

- 一元一次不等式：學生表現不俗，能運用不等號來比較數字，對不等式性質的認識良好，惟小部分學生在表達一元一次不等式的解時感困難。學生由簡易的情境建立一元一次不等式的表現一般。

中三「度量、圖形與空間」範疇

- 中三學生在這個範疇的表現平穩。他們能解答有關變換及對稱、與線及直線圖形有關的角、三角比和四邊形的問題，但在幾何簡介和演繹幾何方面的表現有待改善。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。

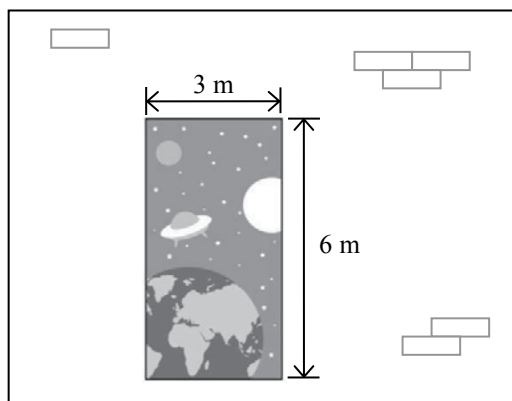
平面及立體圖形的度量

- 量度方面的估計：大部分學生能就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度，及由已知量度的準確度找出度量的範圍。他們在選擇減低量度誤差的方法之表現甚佳，惟學生在估計度量並給予合理解釋的表現仍有待改進。

Q45/M3

範例題目（估計牆壁的面積）

圖中，一幅巨型海報掛在一道牆壁上，該幅海報的長度和闊度分別為 6 m 和 3 m。估計該幅牆壁的面積並解釋你的估算方法。



學生表現示例（沒有列式或文字解釋估算面積的策略）

width ≈ 10.5 m

height ≈ 9 m

Area ≈ 94.5 m²

學生表現示例（通過實際量度與換算，計算牆壁的面積）

The measured width of the poster is 2.3cm
 The actual width of the poster is 300cm
 $\therefore \text{Measured length} : \text{Actual length} = 23 : 3000$
 Measured length and width are 8.7cm & 7.1cm respectively
 Area of the wall
 $= 8.7 \times \frac{3000}{23} \times 7.1 \times \frac{3000}{23}$
 $= 1050000 \text{ cm}^2 \text{ (cor. to s.g. fig.)} = 105 \text{ m}^2$

學生表現示例（估算策略未能配合對應的海報長度和闊度）

海報長度是牆壁的 $= \frac{1}{4}$
 海報闊度是牆壁的 $= \frac{3}{4}$
 $\therefore \text{牆壁面積} = (3 \div \frac{1}{4}) (6 \div \frac{3}{4})$
 $= 96 \text{ m}^2$

學生表現示例（合理地作估算並能提供適當理由）

牆闊約是海報的4倍
 牆高約是海報的1.3倍
 牆壁面積 $\approx \cancel{(3 \times 3)} (4 \times 3) \times (6 \times 1.5)$
 $= 108 \text{ m}^2$

- 面積和體積的簡單概念：不少學生能運用圓周和圓柱的曲面面積的公式解題，他們運用稜柱體積的公式表現尚可。
- 續面積和體積：很多學生能計算弧長、扇形面積、稜錐的體積和圓錐的曲面面積，惟只有近半學生能運用相似物體的邊和體積之間的關係解有關問題，及以維數分辨體積的度量公式。

以直觀法學習幾何

- 幾何簡介：大部分學生能根據給出的摺紙圖樣選擇正確的立體模型。學生普遍能繪畫簡單立體的圖像，不少學生亦運用記號去表示線段，半數學生可根據角的大小去識別不同類別的角和根據給出的立體選擇正確的橫切面，但他們在辨認凹多邊形則較弱。
- 變換及對稱：學生普遍能判定圖形的旋轉對稱折的數目。不少學生能識別圖形經一次變換後的影像和辨別變換對圖形大小及形狀的影響，惟學生在判定圖形的對稱軸數目的表現一般。
- 全等及相似：不少學生能展示對三角形的全等條件的認識，並以全等三角形或相似三角形的性質來計算角度和邊長。可是，半數學生對判定兩個相似三角形時，混淆全等和相似三角形的理由。
- 與線及直線圖形有關的角：學生對於多邊形內角和同位角有良好的理解，亦善於計算簡單幾何問題，包括運用與相交線／平行線相關的角的性質、運用等腰三角形和角的關係及應用凸多邊形內角和的公式。然而，他們運用三角形角的性質來解題的表現一般。
- 續立體圖形：學生能識別正方體的旋轉對稱軸、展示對正方體的反射對稱平面的名稱的認識、識別一個底為等邊三角形的直立稜柱的摺紙圖樣及根據立體的不同角度所得的平面圖形以配對相應的立體。過半學生能寫出邊在水平平面上的投影及兩平面的交角。

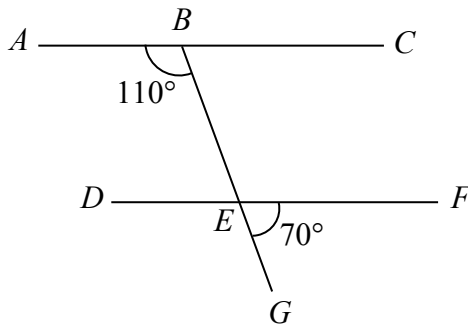
以演繹法學習幾何

- 演繹幾何簡介：過半學生能識別三角形的垂直平分線，他們能寫出幾何證明正確的步驟，運用構成全等三角形的條件來進行簡單證明，但很多學生仍未能提供充分的理由或完整的證明。

Q46/M3

範例題目（幾何證明）

在圖中， ABC 、 DEF 和 BEG 均是直線， $\angle ABE = 110^\circ$ 和 $\angle FEG = 70^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DF$ 。



學生表現示例 (論證邏輯錯誤 - 利用結論 $AC \parallel DF$ 作論據)

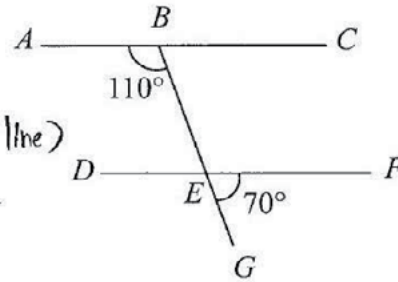
If $FD \parallel AC$

$\angle CBE = \angle FED$ (corr. $\angle$ s $FD \parallel AC$)

$180 = \angle ABE + \angle CBE$ ($\angle$ s on a str. line)

$\therefore 110 + 70 = 180$

$\therefore AC \parallel DF$

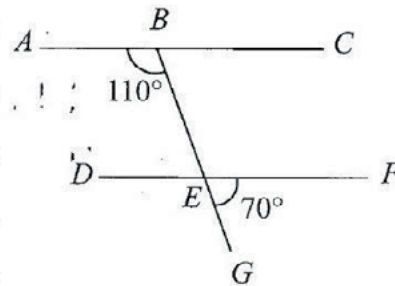


學生表現示例 (未能提供充分理由)

$\angle BED = 70^\circ$ (對頂角)

$\angle ABE + \angle BED = 180^\circ$

$\therefore AC \parallel DF$ (同旁內角)



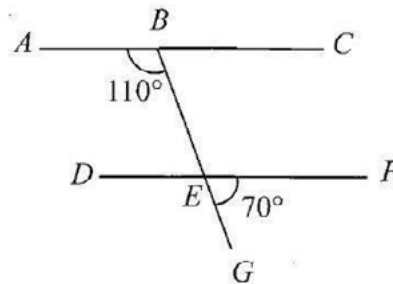
學生表現示例 (表現良好)

$70^\circ + \angle FEB = 180^\circ$ (adj. $\angle$ s on str. line)

$\angle FEB = 110^\circ$

$\therefore \angle ABE = \angle FEB = 110^\circ$

$\therefore AC \parallel DF$ (alt $\angle$ s equal)

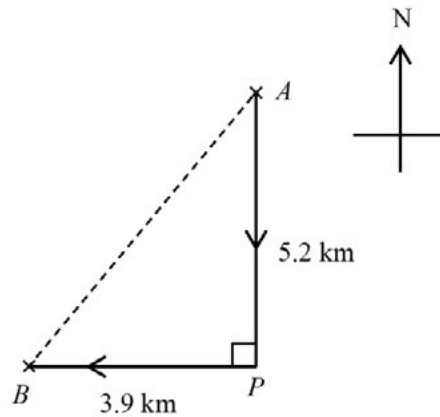


- 畢氏定理：學生普遍能運用畢氏定理解答簡單問題，惟部分學生利用畢氏定理的逆定理以判斷給予的三角形是否直角三角形時，表現一般。

Q41/M4

範例題目 (畢氏定理)

小菁由 A 向正南方步行 5.2 km 到達 P ，然後向正西方步行 3.9 km 到達 B ，求 A 和 B 之間的距離。



學生表現示例 (混淆了斜率與 A 和 B 之間的距離)

$$\begin{aligned} A \text{ 和 } B \text{ 之間的距離} &= \frac{5.2 \text{ km}}{3.9 \text{ km}} \\ &= \frac{4}{3} \text{ km} \end{aligned}$$

學生表現示例 (運算過程中出現錯誤)

$$\begin{aligned} \tan \theta &= \frac{5.2}{3.9} \\ \theta &= \tan^{-1}\left(\frac{5.2}{3.9}\right) \\ \sin \theta &= \frac{5.2}{AB} \\ \tan^{-1}\left(\frac{5.2}{3.9}\right) &= \sin^{-1}\left(\frac{5.2}{AB}\right) \\ AB &= \sin^{-1}\left(\frac{5.2}{\tan^{-1}\left(\frac{5.2}{3.9}\right)}\right) \\ AB &= 5.62 \text{ km (3.s.f.)} \\ \therefore A \text{ 和 } B \text{ 之間的距離是 } 5.62 \text{ km.} \end{aligned}$$

學生表現示例 (表現良好)

$$\begin{aligned} AB^2 &= 5.2^2 + 3.9^2 && \text{(畢氏定理)} \\ AB &= \sqrt{5.2^2 + 3.9^2} \\ AB &= 6.5 \text{ km} \end{aligned}$$

- 四邊形：學生在運用長方形的性質計算數值的表現甚佳。

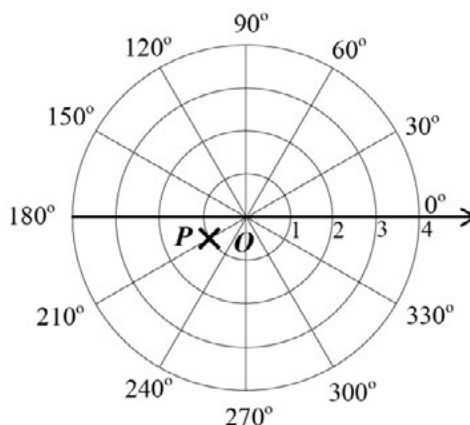
以解析法學習幾何

- 坐標簡介：學生能掌握直角坐標系統的基本概念，表現甚佳，但對極坐標的認識則一般。他們在直角坐標平面的一次變換中，能配對某點及其影像，而在計算簡單圖形面積的題目上表現一般，但已略見進步。

Q35/M4

範例題目（求極坐標）

求圖中 P 點的極坐標。



學生表現示例

- (1) P 點的極坐標是 (1 , 210°) 。 (欠單位)
- (2) The polar coordinates of point P are (210° , 1) . (未能寫出正確的序偶)

- 直線的坐標幾何：很多學生能應用距離公式和斜率公式，惟在應用中點公式和展示對兩線垂直所需條件的認識上表現尚可。

三角學

- 三角比和三角的應用：學生普遍能掌握三角比的基本知識，能解只涉及一直角三角形的平面問題，及可展示對仰角概念的認識。

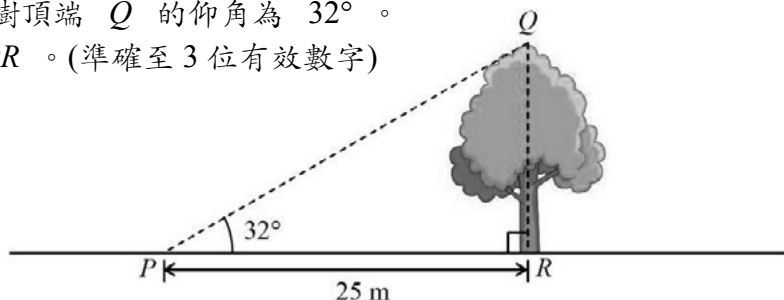
Q42/M3

範例題目（求樹的高度）

圖中有一棵樹 QR ，志豪站在 P 點上，他和該樹的水平距離為 25 m。

由 P 點測得該樹頂端 Q 的仰角為 32° 。

求該樹的高度 QR 。(準確至 3 位有效數字)



學生表現示例 (混淆對邊與鄰邊)

$$\tan 32^\circ = \frac{25}{QR}$$

$$QR \tan 32^\circ = 25$$

$$QR = \frac{25}{\tan 32^\circ}$$

$$QR \approx 40.0$$

The required ans is 40.0m

學生表現示例 (混淆正弦與正切)

let QR be the height of the tree

$$\sin 32^\circ = \frac{QR}{25}$$

$$25 \sin 32^\circ = QR$$

$$QR \approx 13.2$$

$\therefore$ The height of the tree is 13.2 cm

學生表現示例 (表現良好)

$$\tan 32^\circ = \frac{QR}{25}$$

$$QR = 25 \tan 32^\circ$$

$$QR = 15.6 \text{ m}$$

中三「數據處理」範疇

- 中三學生在這範疇的表現不俗。他們能闡釋統計圖、以不同分組方法組織同一組數據、從一組不分組數據中找出算術平均數和中位數及計算概率。然而，學生在分辨離散數據及連續數據的表現較遜，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及以不同分組方法組織同一組數據。過半數學生能使用簡單方法收集數據，惟不少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：學生普遍能找出圖表／隨附字句的誤導成份和闡釋散點圖或折線圖，大部分學生更能選用適當的圖表／圖像來表達數據，及從圖像／圖表中讀取中位數。然而，部分學生在闡釋統計圖表時，未能運用「24小時報時制」表示時間，小部分學生則未能製作簡單統計圖表。

Q47/M2

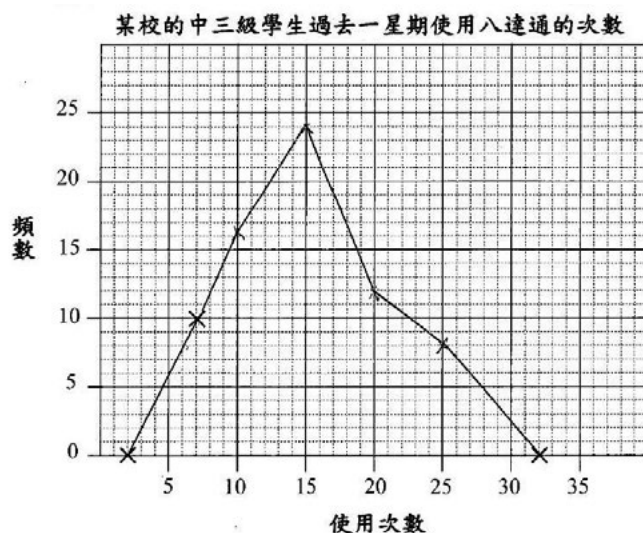
範例題目（製作頻數多邊形）

下表顯示某校的中三級學生過去一星期使用八達通的次數。

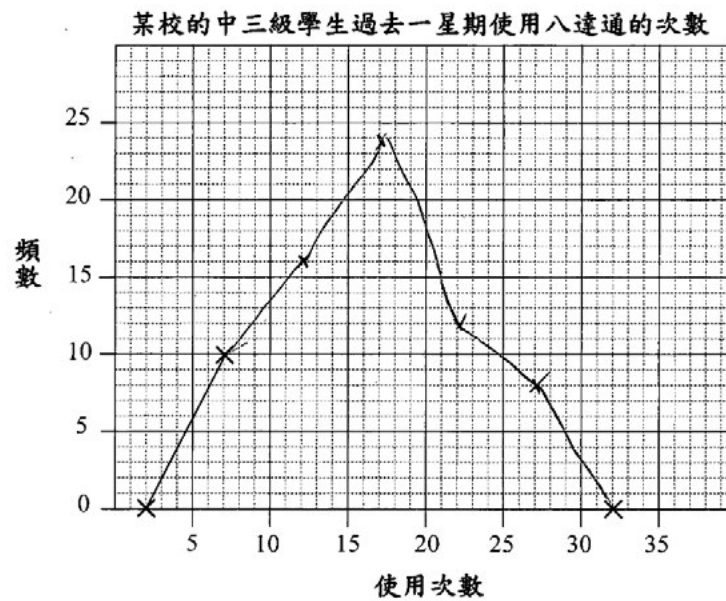
使用次數	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29
組中點	7	12	17	22	27
頻數	10	16	24	12	8

根據數據，完成在**答題簿**內的頻數多邊形。

學生表現示例（未能以正確的組中點製作頻數多邊形）



學生表現示例（沒有以直線把各點連接）



數據的分析及闡釋

- 集中趨勢的量度：大部分學生能從不分組數據中找出算術平均數和中位數。學生普遍能從分組數據中找出眾數組，及從一組數據中計算加權平均數。然而，學生在誤用平均值的例子中找出誤導成份的表現尚有不足。

Q47/M3

範例題目（從分組數據中找出算術平均數）

下表顯示某健身中心 30 位顧客的體重。

體重(kg)	46 – 50	51 – 55	56 – 60	61 – 65
頻數	5	13	10	2

求該 30 位顧客體重的算術平均數。

學生表現示例（計算所顧客的體重後沒有考慮頻數）

$$\begin{aligned}
 &\text{The mean weight:} \\
 &= \frac{48 \times 5 + 53 \times 13 + 58 \times 10 + 63 \times 2}{4} \\
 &= (240 + 689 + 580 + 126) \div 4 \\
 &= 1635 \div 4 \\
 &= 408.75 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

學生表現示例（忽略了括號）

$$\begin{aligned} & 48 \times 5 + 53 \times 13 + 58 \times 10 + 63 \times 2 \div 30 \\ & = 240 + 689 + 580 + 126 \div 30 \\ & = 54.5 \\ & \therefore \text{The mean is } 54.5 \text{ kg.} \end{aligned}$$

Q47/M1

範例題目（找出誤導的成份）

下表是某補習社 50 名學生在一次公開考試中的數學成績。

成績等級	優	良	及格	不及格
人數	16	8	11	15

已知該 50 名學生數學成績等級的眾數是「優」，因此該補習社宣稱，在該次公開考試中，多於一半學生的數學成績等級是「優」。

你同意該補習社的宣稱嗎？解釋你的答案。

學生表現示例（只陳述題目資料，沒有進一步解釋為何同意補習社的宣稱）

總共有 50 人，而只有 16 人是「優」，沒有一半的人數。
而且，不及格的人數與「優」的人數相差 1。

$\therefore$ 我 * ☒ 同意 / ☐ 不同意 該補習社的宣稱。 (* 圈出正確答案)

學生表現示例（表現較佳）

$\therefore$ 半個 50 $\div 2 = 25$ 名。
人數
 $\therefore 25 > 16$
 $\therefore$ 該次公開考試中沒有一半同學的成績是「優」。

$\therefore$ 我 * ☐ 同意 / ☒ 不同意 該補習社的宣稱。 (* 圈出正確答案)

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不俗，尤以列舉的方法計算理論概率為佳。

一般評論

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

- 展示對整數在數線上的序的認識（例如 Q21/M1）
- 作有向數加、減、乘、除運算（例如 Q21/M4）

數值估算

- 無須實質計算，鑑定計算結果的合理性（例如 Q1/M1）

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/M2）

百分法

- 解簡單買賣問題（例如 Q40/M2）

率及比

- 運用率及比解簡單現實生活中的問題（例如 Q43/M3）

以代數語言建立問題

- 由簡易的情境建立簡易方程／不等式（例如 Q2/M4）
- 從已知數個連續項(均為整數)的等差數列、等比數列、斐波那契數列或多邊形數中，寫出其後數項去描述數列的規律（例如 Q24/M3）

簡易多項式的運算

- 三項式乘以單項式（例如 Q25/M4）

整數指數律

- 求 a^n 的值，其中 a 及 n 是整數（例如 Q7/M4）

一元一次方程

- 解簡易方程（例如 Q28/M1）

二元一次方程

- 由簡易情境中建立聯立方程（例如 Q6/M1）

一元一次不等式

- 運用不等號 $\geq$ 、 $>$ 、 $\leq$ 及 $<$ 去比較數字（例如 Q30/M2）
- 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 Q8/M3）

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/M2）
- 減低量度的誤差（例如 Q9/M1）

幾何簡介

- 根據給出的摺紙圖樣，製作立體模型（例如 Q13/M1）

變換及對稱

- 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 Q14/M1）

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

- 從直線及多邊形相對的位置，展示對有關角詞彙的認識（例如 Q15/M4）
- 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/M4）
- 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 Q34/M2）
- 運用凸多邊形內角和及外角和的公式（例如 Q34/M1）

續立體圖形

- 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/M1）

四邊形

- 運用平行四邊形、正方形、長方形、菱形、鸛形及梯形的性質計算數值（例如 Q33/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 Q34/M3）

統計工作的各個步驟簡介

- 以不同分組方法組織同一組數據（例如 Q37/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 及 Q38/M3）
- 使用統計圖來比較同一組數據的表達（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 Q39/M1）
- 從一組分組數據中找出中位數、算術平均數和眾數組（例如 Q47/M3）

概率的簡單概念

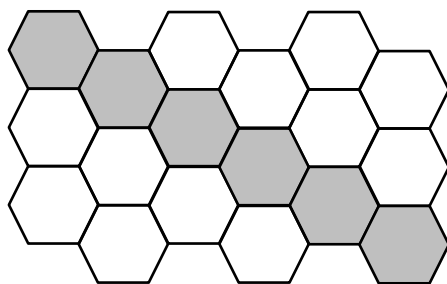
- 以列舉的方法計算理論概率（例如 Q47/M4）

除了表現較佳的項目外，評估數據亦提供了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：

率及比

- 以 $a:b$ (或 $\frac{a}{b}$)， $a:b:c$ 的形式表示比（例如 Q2/M1）：近半學生選擇了正確答案「A」，但仍有多於四成學生選擇了「B」，這些學生可能未有小心閱題，錯誤計算了著色六邊形的數量和全部六邊形的數量之比。

Q2/M1



圖中有 18 個大小相同的正六邊形，其中 6 個六邊形著色。求著色六邊形的數量和白色六邊形的數量之比。

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

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/M1) : 半數學生選擇了正確答案「A」, 但多於三成學生選擇了「C」, 他們誤以為 $(-y)^2 = -y^2$ 。

Q3/M1

$$-y^2 + (-y)^2 =$$

- A. 0。
- B. $2y^2$ 。
- C. $-2y^2$ 。
- D. y^4 。

簡易多項式的運算

- 展示對有關詞彙的認識 (例如 Q4/M3) : 過半學生未能選擇正確答案「A」, 其餘每個選項均有超過一成學生選擇。選擇了「B」、「C」或「D」的學生, 他們未能展示對多項式的次數的認識, 分別把多項式的次數與首項係數、常數或項數混淆。

Q4/M3

求多項式 $6y^7 + y^2 - y + 5$ 的次數。

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 4

恆等式

- 指出某一等式是方程或恆等式 (例如 Q7/M1) : 半數學生選擇了正確答案「C」, 但仍有近兩成學生選擇了「B」, 他們未能判別恆等式和方程的差異。另外, 分別有約一成學生分別選了「A」或「D」, 他們誤以為 $3(x+a) = 3x+a$ 或 $x^2+a = (x+a)(x-a)$ 是恆等式, 其中 $a \neq 0$ 。

Q7/M1

下列哪個是恆等式？

A. $3(x + 4) = 3x + 4$

B. $\frac{3x-1}{2} = 4$

C. $x - 3 = -(3 - x)$

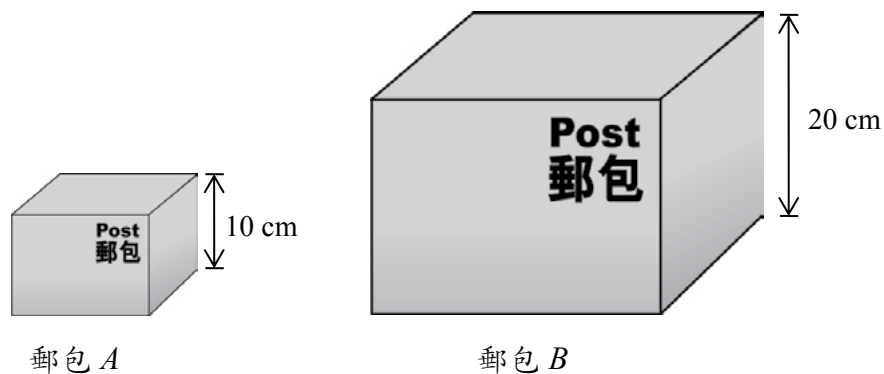
D. $x^2 + 3 = (x + 3)(x - 3)$

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/M2)：近半學生選擇了正確答案「D」，但仍有多於三成學生選擇了「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，亦有多於約一成學生選了「B」，他們誤以郵包 A 和郵包 B 的體積之比等於對應高度的平方之比。

Q11/M2

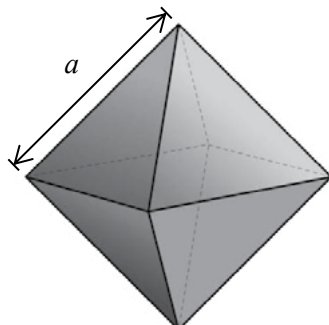
在圖中，郵包 A 和郵包 B 是相似的立體，它們的高分別是 10 cm 和 20 cm。郵包 A 的體積是 $1\,200\text{ cm}^3$ ，求郵包 B 的體積。



- A. $2\,400\text{ cm}^3$
 B. $4\,800\text{ cm}^3$
 C. $7\,200\text{ cm}^3$
 D. $9\,600\text{ cm}^3$

- 以維數分辨長度、面積、體積的度量公式（例如 Q9/M4）：近半學生選擇了正確答案「A」，過半學生選擇了其餘的誘項，他們未能以維數分辨正八面體之體積公式。

Q9/M4



圖中的立體是一個正八面體，它的邊長均是 a 。

試以維數判斷下列哪項可能是表示上圖的體積。

- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$
- B. $2\sqrt{3}a^2$
- C. $\frac{a\sqrt{10a^2+7a}}{2}$
- D. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$

幾何簡介

- 展示對幾何學常用的詞彙的認識（例如 Q11/M1）：只有少於三成學生能選擇正確答案「C」。可是，其餘每個選項均有超過兩成學生選擇，他們誤以為菱形、長方形或選項「D」的圖形是正多邊形。

Q11/M1

下列哪個圖可表示一個正多邊形？

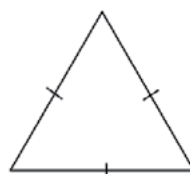
A.



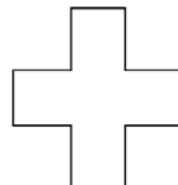
B.



C.



D.

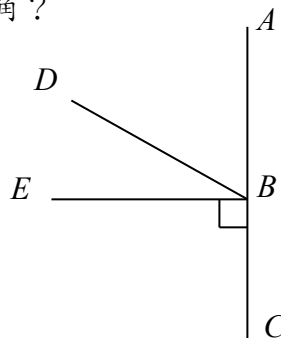


- 根據角的大小去識別不同類別的角（例如 Q10/M3）：半數學生能選擇正確答案「C」，惟仍有多於三成學生選擇了「B」，這些學生未能分辨 $\angle CBE$ 是直角，並誤以為是平角。

Q10/M3

在圖中， ABC 是一條直線，下列哪一隻角是平角？

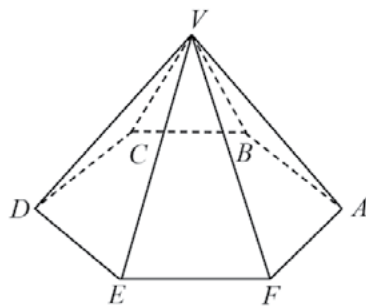
- A. $\angle CBD$
- B. $\angle CBE$
- C. $\angle ABC$
- D. $\angle ABD$



- 繪畫簡單立體的橫切面（例如 Q11/M4）：半數學生能選擇正確答案「C」，但仍有多於兩成學生選擇了選項「B」和多於一成學生選擇了選項「D」，他們未能根據給出的直立稜錐，識別其對應的橫切面的平面圖。

Q11/M4

下列哪個圖可表示一個正多邊形？圖中是一個水平放置的直立稜錐，它的底 $ABCDEF$ 是一個正六邊形。浩然繪畫一個垂直於底且包含頂點 V 的橫切面。



以下哪幅圖可能是該橫切面的平面圖？

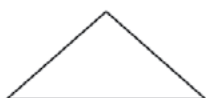
A.



B.



C.



D.



直線的坐標幾何

- 展示對兩線平行及兩線垂直所需條件的認識（例如 Q18/M4）：過半學生能選擇正確答案「C」，仍有多於一成學生選擇了選項「B」，他們混淆兩線平行和兩線垂直所需的條件。

Q18/M4

已知直線 l 的斜率是 $\frac{5}{9}$ ，下列哪條直線垂直於 l ？

直線	L_1	L_2	L_3	L_4
斜率	$-\frac{5}{9}$		$-\frac{9}{5}$	$\frac{9}{5}$

- A. L_1
 B. L_2
 C. L_3
 D. L_4

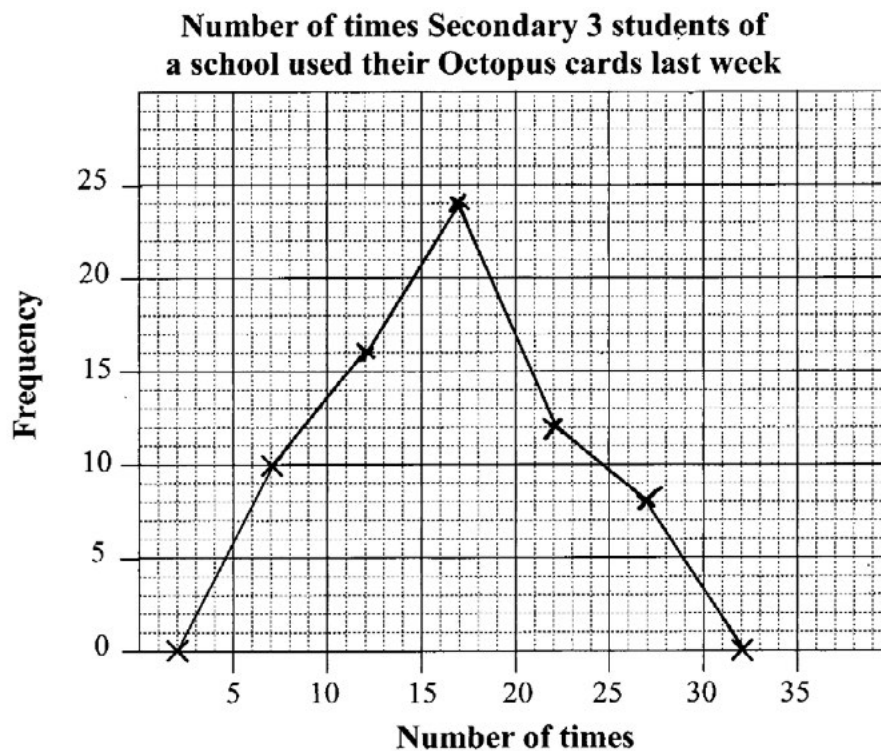
2019 年中三學生的良好表現

- 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良好，能解答涉及有向數、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，處理簡易多項式的運算、因式分解及展開，亦熟悉一元一次不等式。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，能展示出對變換及對稱、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。他們能以正確的解題步驟，及提供充分的理由以完成幾何證明的問題。
- 表現良好的學生對統計工作的各個步驟有良好的認識及掌握概率的簡單概念。他們能製作及闡釋簡單統計圖表、適當地使用圖表、從圖像中讀取資料、從數據中找出算術平均數、中位數和眾數／眾數組，及從誤用平均值的例子中找出誤導的成份。
- 下列展示了這群學生的一些表現示例。

學生能根據題目所提供的資料製作統計圖表。

Q47/M2

學生表現示例（製作簡單統計圖）

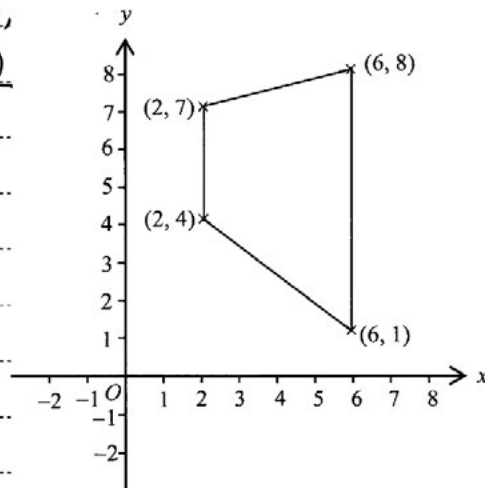


學生能正確地解題，表達清楚及完整。

Q42/M4

學生表現示例（求梯形的面積）

$$\begin{aligned} & \text{the area of the trapezium,} \\ & \frac{[(1-4) + (8-1)] \times (6-2)}{2} \\ & = \frac{(3+7) \times 4}{2} \\ & = 20 \text{ sq. units.} \end{aligned}$$

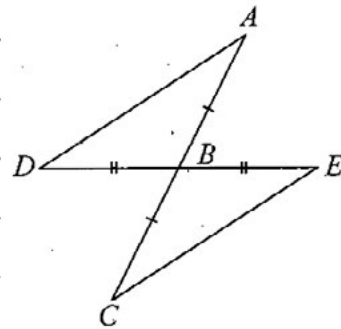


學生能充分利用題目給予的條件有系統地解題。

Q46/M1

學生表現示例（幾何證明）

$$\begin{aligned} & \angle ABD = \angle CBE \text{ (vert. opp. } \angle\text{s)} \\ & AB = CB \text{ (given)} \\ & BD = BE \text{ (given)} \\ & \therefore \triangle ABD \cong \triangle CBE \text{ (SAS)} \end{aligned}$$



表現良好的學生的一般通病概述如下：

- 部分學生未能判定一圖形是否正多邊形。
- 部分學生未能判定一圖形是否凹多邊形。
- 部分學生未能分辨離散數據和連續數據。

2017 年至 2019 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 79.6%。

中三學生在 2017 年至 2019 年的基本能力水平達標百分率羅列如下：

表 8.9 2017 年至 2019 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
2017	79.9
2018	80.0
2019	79.6

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 2017 年至 2019 年數學科中三學生表現一覽表

年份 「數與代數」 強項	2017 年	2018 年	2019 年	備註
	- 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拾入至 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。	- 學生善於利用有向數去描述實際生活情況，亦展示出對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。 - 學生在數線上表達實數的能力良好。 - 學生能運用比來解簡單問題。 - 學生能把數值代入公式以求未知值。 - 學生對不等式有不俗的認識。	- 學生善於作有向數的運算，亦展示出對整數在數線上的序列。 - 學生能將一以科學記數法表示的數化為整數。 - 學生善於由簡易的情境建立簡易不等式。 - 學生能從已知數個連續項的等差數列中寫出其後數項去描述數列的規律。 - 學生能解簡易方程。 - 學生對運用不等號去比較數字有良好的認識。	- 學生多以四捨五入作估算，並沒有考慮題目的要求。 - 小部分學生對一些基本的數學概念薄弱，例如未能處理分數的運算、未能運用括號等。 - 答案常欠寫適當的單位。 - 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 「數與代數」 弱項	2017 年	2018 年	2019 年	備註
	● 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。	● 不少學生未能根據題意估計數值並作合理解釋。 ● 不少學生未能分辨$(-2)^n$及-2^n的差異。 ● 學生對詞彙如項數的認識較遜。 ● 學生對方程的根的理解稍弱。 ● 學生在代數分式運算的表現未如理想。	● 學生普遍未能根據題意估計數值並作出合理解釋。 ● 半數學生未能從涉及單利息的問題中求年利率。 ● 學生在運用完全平方展開簡易代數式的問題上表現未如理想。 ● 學生對變換公式的主項上表現較遜。 ● 學生對運用整數指數律來化簡簡易代數式的認識一般。 ● 學生對繪畫二元一次方程的圖像的認識尚有不足。	

「度量、 圖形與空間」 強項	年份	2017 年	2018 年	2019 年	備註
		- 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。	- 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。 - 學生能計算圓柱的體積。 - 學生能運用記號去表示角。 - 學生對圖形變換有良好的認識。 - 學生能識別正方體的摺紙圖樣。 - 學生在運用正方形的性質計算數值的表現甚佳。 - 學生對直角坐標系統的認識良好。 - 學生已掌握三角比的基本知識。	- 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。 - 學生能根據給出的摺紙圖樣，配對相對的立體模型。 - 學生能展示出對多邊形的內角的認識。 - 學生能運用與相交線／平行線相關的角的性質來解簡單幾何問題。 - 學生善於運用凸多邊形內角和的公式。 - 學生能運用等腰三角形邊和角的關係來解簡單幾何問題。 - 學生在運用長方形的性質計算數值的表現甚佳。 - 學生對直角坐標系統有良好的認識。	- 學生在作幾何證明時，運用循環論證，出現邏輯謬誤，未能提供合乎邏輯的步驟及正確的理由來完成證明。 - 不適當或錯誤的表達不時出現，例如混淆了$\angle ABC$和$\triangle ABC$，$AB=BC$和$AB \parallel BC$。 - 答案常欠寫適當的單位。

年份 「度量、 圖形與空間」 弱項	2017 年	2018 年	2019 年	備註
	● 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。	● 學生在運用相似物體的邊和表面積之間的關係解有關問題時表現一般。 ● 不少學生未能識別凸多邊形。 ● 學生未能運用構成全等三角形和相似三角形的條件去進行簡單證明。 ● 學生一般未能就簡單幾何問題列述完整證明。	● 學生在運用相似物體的邊和體積之間的關係解有關問題時表現一般。 ● 學生一般未能以維數分辨體積的度量公式。 ● 學生普遍未能識別正多邊形和凹多邊形。 ● 學生多未能判定兩個三角形是屬於全等三角形或是相似三角形並列舉簡單理由。 ● 學生一般未能就簡單幾何問題列述完整證明。	

年份 「數據處理」	2017 年	2018 年	2019 年	備註
強項	● 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。 ● 學生能在不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。	● 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。 ● 學生能在不分組數據中求算術平均數和中位數。 ● 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。 ● 學生能闡釋簡單統計圖表和使用統計圖來比較同一組數據的表達。 ● 學生能使用列舉法計算概率。	● 很多學生沒有使用直尺繪畫統計圖。 ● 學生能嘗試表達誤用平均值例子中的誤導成份,但他們往往只陳述題目中資料,未能給予充分的理據。
弱項	● 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的例子,找出誤導成份。	● 學生一般未能選用適當的圖表／圖像來表達數據。 ● 學生在誤用平均值的例子中找出誤導成份的表現尚有不足。	● 學生在分辨離散數據及連續數據上表現較遜。 ● 學生在誤用平均值的例子中找出誤導成份的表現尚有不足。	

2019 年數學科小三、小六及中三學生表現比較

2006 年至 2019 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													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
小三	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 [□]
小六	83.8	83.8	84.1	#	84.2	84.1	^	84.2	^	84.0	^	84.0	^	84.2
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

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。

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

2019 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 2019 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，惟少數學生未能掌握「先乘、後加/減」的運算法則。 - 學生能解答應用題，並能展示正確的解題方法。部分學生誤以乘法計算除法應用題，或在列寫算式時混淆了被減數和減數。 - 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。	- 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。	- 學生善於作有向數的運算。 - 學生能運用率及比較簡單問題。 - 學生能鑑定計算結果的合理性。 - 學生普通未能根據題意估計數值並作出合理解釋。 - 學生能運用百分法解簡單的應用題，但部分學生混淆了單利息和複利息的公式。
代數	不適用	- 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。	- 學生在解簡易的方程上表現頗佳。 - 學生在處理多項式的加、減和展開多項式方面，表現不錯。 - 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一般。

年級 範疇	小三	小六	中三
度量	- 學生能讀出商品的標價及使用香港的流通貨幣。部分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。 - 學生能量度及比較不同物件的長度和重量，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和重量，惟部分學生混淆長度單位和重量單位。	- 學生能寫出正確的日期和星期。 - 學生能應用「24 小時報時制」及量度活動所用的時間。 - 部分學生未能以合適的單位記錄物件的重量和容量。 - 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，以及正方體的體積。 - 學生能應用速率公式解答應用題。	- 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、稜錐的體積和圓錐的曲面面積。 - 學生在估計度量並給予合理解釋的表現尚可。 - 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。 - 部分學生未能運用「24 小時報時制」表示時間。

年級 範疇	小三	小六	中三
圖形與空間	• 學生能辨認錐體、柱體和球體。部分學生未能把把角柱、角錐、圓柱和圓錐分類。 • 部分學生混淆立體圖形和平面圖形。 • 學生能辨認各種平面圖形，包括梯形和菱形。部分學生混淆長方形和平行四邊形。 • 學生大致能辨認直線和曲線、平行線和垂直線。 • 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。	• 學生認識圓錐、角錐、圓柱、角柱及球體。 • 學生能辨認平面圖形及認識平面圖形的特性。 • 學生認識八個主要方向。	• 學生對一些常用詞彙，例如正多邊形、凹多邊形、平角等的認識薄弱。 • 學生能辨認立體圖像與對應平面圖形的關係。 • 學生能繪畫簡單立體的圖像。 • 學生能處理簡單的對稱及變換。 • 部分學生混淆判定全等和相似三角形的理由。 • 學生對直角坐標系統的認知良好；但當計算圖形面積時，學生表現一般。 • 學生善於計算簡單幾何問題，例如運用與相交線／平行線相關的角的性質、運用等腰三角形和角的關係等。 • 學生能運用構成全等三角形的條件來進行簡單證明，但很多學生仍未能提供充分的理由或完整的證明。

年級 範疇	小三	小六	中三
數據處理	- 學生能閱讀「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。	- 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。	- 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。 - 大部分學生能製作簡單統計圖表 - 部分學生未能從圖表或誤用平均值例子，找出誤導成份。 - 學生在計算概率上表現頗佳。