



香港考試及評核局
Hong Kong
Examinations and
Assessment Authority

專業 · 公平 · 可靠 Professional · Equitable · Reliable



「善用2022年全港性系統評估材料」 專題講座

中學三年級 數學科
參與學校學生整體表現分析

2022.12.16



為響應環保，本活動不提供紙本講義。請到基本能力評估網站 <https://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/AL/GU2022/2022seminar.html> 或掃描提供的二維碼，檢視及下載講義。



有關講義也會在 2023年1月下旬 上載至WLTS網站，以供參閱。謝謝您的支持。

程序

時間	程序	講者
下午2:00 – 2:15	登記	
下午2:15 – 3:00	善用2022年全港性系統評估材料概覽	香港考試及評核局 教育評核服務部 經理 韓藝詩女士
	數學科(中三級) 參與學校學生整體表現	
下午3:00 – 3:15	小休	
下午3:15 – 3:50	數學科(中三級) 參與學校學生整體表現	香港考試及評核局 教育評核服務部 經理 韓藝詩女士
	總結	
下午3:50 – 4:00	答問時間	

GU 2022背景

- 鑑於2019冠狀病毒病疫情反覆，教育局於2022年2月14日宣布停辦2022年的全港性系統評估（下稱「系統評估」）（包括所有說話評估及紙筆評估），期望學校能盡量利用本學年餘下時間進行面授課堂。
- 參考過去兩年的經驗，教育局推行「善用2022年全港性系統評估材料」，讓學校能充分善用考評局已準備及經整合的2022年系統評估材料。

GU 2022 目的

- 讓學校能充分善用考評局已準備及經整合的2022年系統評估材料。
- 學校可以及早獲取相對客觀和有質素的數據，了解疫情下學生學習受影響的情況，繼而跟進學生在學習方面的支援需要。
- 教育局在不會辨識個別學校、教師、家長或/及學生的資料及數據的情況下，亦能在系統層面獲得整體小三、小六及中三學生的數據，以了解疫情及持續停課對有關學生的整體學習情況及基本能力概略的影響。

GU 2022特色

- TSA 2022紙筆評估模式的題目（語文科的聆聽和閱讀及數學科），由考評局轉換成網上模式，並上傳到香港教育城的 STAR 平台。
- 學校可因應級別在指定五天內（2022年7月18日至22日）使用評估材料。學校可根據校本的需要，為每科選擇參加任何一種模式。
- 若因特殊情況無法在指定日期參加評估，學校可在指定的後備日期（7月25日）參加。

GU 2022 「學校層面」表現分析

表現分析	內容
參與學校學生整體表現分析	- 描述所有參與學校在各科各範疇/能力整體表現
資料分析報告	- 學校學生在每道題目所選擇的選項或得分的百分率 - 所有參與學校的加權百分率 - 每道選擇題選項的診斷性分析
題目分析報告	- 以棒形圖顯示學校寫作得分/等級的百分率 - 所有參與學校寫作得分/等級的加權百分率
分卷分析報告（新）	- 中、英、數三科各卷別的學校平均百分率與參與學校整體平均百分率

「跨年特別分析」-背景

- 為讓學校了解2019冠狀病毒病疫情對學生學習的可能影響，香港考試及評核局（考評局）收集數據分析學生在2019年全港性系統評估（TSA 2019）及 GU 2022的表現。
- 此「跨年特別分析」的數據/資料為上述兩個年度參與學生表現作較深入的分析，即個別參與學校和所有參與學校於該兩個年度，在三個科目（即中國語文、英國語文及數學）及不同能力/範疇整體表現的跨年分析。

「跨年特別分析」- 目的

- 為配合全港性系統評估促進學與教的目的，「跨年特別分析」旨在讓學校更了解同級學生在上述三科的跨年表現變化，以便學校能聚焦關注特定的範圍，並適時支援學生的學習需要。
 - * 考慮到該分析是跨年性質，各科的「跨年特別分析」只為安排了所有學生在該級參與該學科TSA 2019及GU 2022的學校提供。
 - * 有關「跨年特別分析」的發放詳情將稍後公布。

表現分析(量化)

學校報告 - 數據分析

題目

正確答案

學校答對率

參與學校整體
答對率

香港考試及評核局
Hong Kong Examinations and Assessment Authority
善用 2022 年全港性系統評估材料資料分析報告
Information Analysis Report on Gainful Use of TSA 2022 Materials

機 密
Confidential

學校名稱: School Name:
級別 Level: 中三 Secondary 3
科目 Subject: 數學 Mathematics
範疇 Dimension: N.A.
卷別 Paper: 9M1
學生人數 Number of students: 0

樣本

虛擬數據

題號 Item no.	題目 Question	選項/得分/等級/ 資料分析 Option/Score/Grade/ Information Analysis	學校 百分率 ^{1,2,4} School percentage ^{1,2,4} (%)	參與學校整 體百分率 ^{3,4} Overall percentage of participating schools ^{3,4} (%)
Q1	一項除法結果是 $8 \div 10 = 0.8$，8 是一個自然數，下列哪個數值可能是該數學題的結果？ ☐ A. 0.01 ☒ B. 0.8 ☐ C. 1 ☐ D. 10	A 未能鑑定計算結果的合理性，該數學題的結果不可能小於 0.08 B* 能鑑定計算結果的合理性 C 未能鑑定計算結果的合理性，該數學題的結果不可能大於 0.8 D 未能鑑定計算結果的合理性，該數學題的結果不可能大於 0.8 U#	10 60 10 10 10	10 60 10 10 10

- 備註：1. 學校有 5 個或以上學生參與該科各卷別的評估，方可獲相關數據。
2. 「學校百分率」是指學校學生所選擇的選項或各得分/等級的百分率。
3. 「參與學校整體百分率」是指所有參與學校的學生所選擇的選項或各得分/等級的百分率。在模擬全港所有學校的分佈時，已考慮 GU 2022 的各項安排，採用加權方法計算該百分率。
4. 由於四捨五入，百分率的總和可能不是 100%。
5. 學校無論參與紙筆模式或網上模式，均只會獲分派其中一/兩張分卷。

* 正確答案
沒有答題或答案無效

表現分析(量化)

2022年
新增

學校名稱:
School Name:

級別 Level:
科目 Subject:

香港考試及評核局

Hong Kong Examinations and Assessment Authority

善用 2022 年全港性系統評估材料分卷分析報告

Sub-paper Analysis Report on Gainful Use of TSA 2022 Materials

機 密
Confidential

樣本

虛擬數據

卷別 ¹ Paper ¹	學生人數 Number of students	分卷滿分 ² Maximum score of the sub-paper ² (A)		學校平均分 ³ School average score ³ (B)	學校百分率 ^{2,3} School percentage ^{2,3} (%) (B / A x 100%)	參與紙本版本學校 整體百分率 ⁴ Overall percentage of schools participating in printed version ⁴ (%)	參與學校 整體百分率 ^{4,5} Overall percentage of participating schools ^{4,5} (%)
		紙本版本 Printed version	STAR 版本 STAR version				
9M1	0	65	-	N.A.	N.A.	60	-
9M2	0	65	-	N.A.	N.A.	60	-
9M3	60	65	49	60	60	60	60
9M4	60	65	47	60	60	60	60

-完-
End

表現分析(質化)

樣本

虛擬數據

1. 前言

- 「善用 2022 年全港性系統評估材料」(下稱 GU 2022)中三級數學科評估設四張分卷。參與紙筆模式或學生評估資源庫 (STAR) 網上模式的學校均獲分派其中兩張分卷。
- 本報告內容包括：
 - 第 2 部分：參與學校在各分卷及範疇的整體答對率
 - 第 3 部分：學生整體表現的觀察是依據 GU 2022 各項基本能力題目答對率而來。上述答對率屬原始數據，僅說明所有參與學生在 GU 2022 的表現。

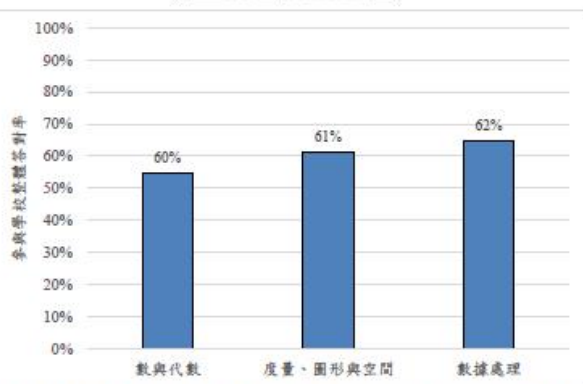
2. 參與學校學生在 GU 2022 數學科各分卷及範疇的整體表現

- 每名學生只須作答四張分卷中的其中一卷。由於紙筆模式中部分題目未能以網上模式呈現，而部分題目的答案表達形式與網上模式也有所不同，故 STAR 網上模式每卷答題時限為 50 分鐘，紙筆模式每卷答題時限則為 65 分鐘。所有參與 GU 2022 中三級數學科評估各分卷及範疇的學生表現，詳見表 1 及圖 1：

表 1 各分卷及範疇的整體答對率

範疇	參與學校整體答對率(%) ¹			
	9M1	9M2	9M3*	9M4*
數與代數	60	60	60	60
度量、圖形與空間	60	60	60	60
數據處理	60	60	60	60

圖 1 各範疇的整體答對率



備註：¹「參與學校整體答對率」是指所有參與學校的學生作答該分卷內所有題目的整體答對率。在模擬全港所有學校的分佈時，已考慮 GU 2022 的各項安排，採用加權方法計算該百分比。

鑑於 STAR 平台上的評估以網上模式進行，在不影響學生理解題目及作答的情況下，部分題目及答案的表達形式或與派發給學校的紙本版本略有不同。

3. GU 2022 數學科各範疇學生整體表現的觀察

3.1 「數與代數」範疇

學生在「數與代數」範疇的表現尚可。在眾學習單位中，他們在有關數及數線的表現甚佳，在一元一次不等式的表現亦令人滿意。然而，學生在數值估算、百分法、恆等式和公式中，表現尚待改善，尤其是根據題目情境去估計數值，以及在變換公式主項上對公式中的主項之認識。

學生在「數與代數」範疇各學習單位中表現如下：

數與數系	- 有向數及數線：學生在有向數的簡單運算，及展示整數在數線上的序的認識，表現甚佳。學生普遍能利用有向數表示平均溫度。 - 數值估算：不少學生能鑑定計算結果的合理性，且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。然而，他們在根據題意估計數值並作出合理解釋的表現欠佳，需持續改善以上捨入法作為估算策略的表現。 - 近似與誤差：學生普遍能捨入某數至指定的 2 位小數位或 1 位有效數字，不少學生能將一個以科學記數法表示的數化為小數，惟有不少學生未能以科學記數法表示一個數值大的數。 - 有理數及無理數：不少學生能展示出對 $\sqrt{a}$ 的整數部分的認識，半數學生能在數線上表達某一個真分數的位置。
比較數量	- 百分法：不少學生能解涉及單利息問題和增長的簡單問題。過半學生能解涉及複利息計算的簡單問題。然而，學生在解簡單買賣的問題上，表現未如理想。 - 率及比：學生普遍能從已知的比求餘下的數量，不少學生亦可展示對率及比的差異的認識，近半學生能運用率解生活中簡單的問題，惟學生在以 $a:b$ 的形式表示比的表现未如理想。
觀察規律及表達通則	- 以代數語言建立問題：大部分學生能把題目情境改寫為代數語言。學生在由簡單的情境建立不等式，以及從已知數個連續項的正方形數數列中，寫出其後數項去描述數列的規律方面，表現令人滿意。不少學生能辨別 x^2 及 $2x$ 的差異，亦能將數值代入簡單的公式中求某一指定變數的值，近半學生能從已知簡單數列的首數項，直觀地求該數列的第 n 項。然而，學生在從已知數列的第 n 項，求指定某一項的值的表現，有待改進。 - 簡易多項式的運算：不少學生能處理多項式的加、減，以及單項式乘以三項式，惟他們在從代數式中分辨多項式、展示對詞彙「常數」和「項

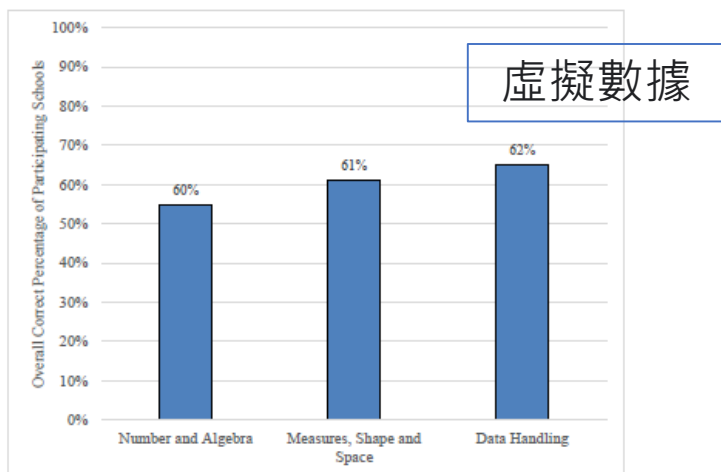
2. Students' Overall Performance of Participating Schools in Each Sub-paper and Dimension in GU 2022 Mathematics

Each student attempted one of the four Mathematics sub-papers. As some assessment items in the pen-and-paper mode cannot be presented in the online mode, and the presentation of answers of certain assessment items is different from the online mode, the duration of each sub-paper was 50 minutes for STAR online mode, and 65 minutes for pen-and-paper mode. Table 1 and Figure 1 show the overall performance of Secondary 3 students taking the 2022 Mathematics assessment in each sub-paper and dimension.

Table 1 Overall Correct Percentage of Participating Schools in Each Sub-paper and Dimension

Dimension Paper	Overall Correct Percentage of Participating Schools (%) ¹			
	9M1	9M2	9M3*	9M4*
Number and Algebra	60	60	60	60
Measures, Shape and Space	60	60	60	60
Data Handling	60	60	60	60

Figure 1 Overall Correct Percentage of Participating Schools in Each Dimension



Remark: ¹ The "Overall correct percentage of participating schools" refers to the correct percentage of all items attempted in the sub-paper by students of all participating schools. The percentage is calculated using weighting factors in simulating a distribution representing all schools in Hong Kong after considering the various arrangements for the GU 2022.

* Given the assessment on the STAR platform is online-based, the presentation of certain assessment items and of answers may be slightly different from those in the printed version distributed to schools, but those differences should not affect students' understanding and answering of said assessment items.

3. General Observations on Students' Overall Performance in Each Sub-paper and Dimension in GU 2022 Mathematics

3.1 Number and Algebra Dimension

The performance of students was acceptable in this dimension. Among the learning units, they performed well in directed numbers and the number line. Their performance was satisfactory in linear inequalities in one unknown. However, there was room for improvement in numerical estimation, using percentages, identities and formulas. Special attention should be paid to getting approximate value according to the context of a question and the skill of identifying the subject in formulas when performing change of subject in simple formulas.

The performances of students in the learning units of Number and Algebra dimension are as follows:

Number and Number Systems	- Directed Numbers and the Number Line: Students performed well in handling simple operation of directed numbers and demonstrating recognition of the ordering of integers on the number line. Many students were able to use directed numbers to describe average temperature. - Numerical Estimation: Quite a number of students were able to judge the reasonableness of answers from computations and determine whether to estimate or to compute the exact value in a simple context. However, their performance was weak in estimating the values with reasonable justifications according to the question. They need more practise in using rounding up as the mean of getting approximate value so that there is improvement in this area. - Approximation and Errors: Many students were capable of rounding off a number to a certain number of 2 decimal places or 1 significant figure. Quite a number of students could convert a number in scientific notation to a decimal. However, a considerable number of them could not represent a large number in scientific notation. - Rational and Irrational Numbers: Quite a number of students were able to demonstrate recognition of the integral part of $\sqrt{a}$. Half of them could represent a proper fraction number on a number line.
Comparing Quantities	- Using Percentages: Quite a number of students were able to solve problems on simple interest and growths. Half of them were able to solve simple problems on compound interest. Nevertheless, their performance in solving problems on simple selling was not satisfactory. - Rate and Ratio: Many students were able to find the other quantity from a given ratio. Quite a number of them were capable of demonstrating recognition of the difference between rate and ratio. Almost half of them could use rate to

中三級數學科評估

➤ 參照文件

- 中學課程綱要 — 數學科(中一至中五)1999年

<https://www.edb.gov.hk/tc/curriculum-development/kla/ma/curr/index2.htm>

- 數學課程—第三學習階段基本能力(試用稿)

https://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/en/2021QuickGuideSec/QG_S_BC_M.pdf

➤ 評估重點

- 評估學生在數學概念、知識、技能和應用方面的基本能力
- 涵蓋「數與代數」、「度量、圖形與空間」及「數據處理」三個範疇

善用2022年全港性系統評估 — 評估設計

模式	紙筆評估	網上評估
分卷	四張 (中文版/英文版)	兩張 (中文版/英文版)
題數	47	44
時限	65 分鐘	55分鐘
範疇	「數與代數」、「度量、圖形與空間」 及「數據處理」	
題型	選擇題、填寫簡短答案、 列式作答、閱圖作答題等	選擇題、填寫答案

評估資料



基本能力評估網頁: www.bca.hkeaa.edu.hk

[主頁](#) / [網頁指南](#) / [English](#)

用戶: [登入](#)
 密碼:

基本能力評估

教育統籌委員會(教統會)在《終身學習·全人發展-香港教育制度改革建議》中提出設立中、英、數「基本能力評估」。

「基本能力評估」包括「學生評估」和「全港性系統評估」兩部分。

[➔ 更多](#)

SA

學生評估

[➔ 更多](#)

TSA

全港性系統評估

[➔ 更多](#)

培訓及研討會

[➔ 更多](#)

最新消息

07-Dec	TSA 2020 (中三) — 善用2020年全港性系統評估材料和其他原擬用作2020年全港性系統評估的評估試卷及評卷參考可供閱覽，請按此處參閱。
07-Dec	TSA 2020 (小三和小六) — 善用2020年全港性系統評估材料和其他原擬用作2020年全港性系統評估的評估試卷及評卷參考可供閱覽，請按此處參閱。
03-Dec	STAR 2.0 網絡學校計劃 - 擬題工作坊 (2020-21) 延期通知
11-Nov	最新安排-2021年全港性系統評估(中學)說話評估日期
07-Jul	教育局通函第102/2020號 - 二零二零/二一學年於小三、小六及中三級中、英、數科全港性系統評估

評估試卷及評卷參考



全港性系統評估 > 中學 > 評估試卷及評卷參考

評估試卷及評卷參考

TSA 2022 (中三) — 善用2022年全港性系統評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2022 (中三) — 其他原擬用作2022年全港性系統評估的評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2021 (中三) — 善用2021年全港性系統評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2021 (中三) — 其他原擬用作2021年全港性系統評估的評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2020 (中三) — 善用2020年全港性系統評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2020 (中三) — 其他原擬用作2020年全港性系統評估的評估材料 (中三)	各科評估試卷	各科評卷參考

簡介

- 全港性系統評估消息
- 評估試卷及評卷參考
- 全港性系統評估報告
- 便覽
- 表格
- 常見問題
- 用戶手冊
- 其他資訊
- 轉為小學

評估試卷及評卷參考

善用2022年全港性系統評估材料 — 各科卷別

Gainful Use of TSA 2022 Materials - Sub-papers of Individual Subjects

中學三年級
Secondary 3

中國語文科

分卷一	寫作	閱讀試卷 及答題簿	聆聽試卷 及答題簿	閱讀內容 - 普通話 聽音內容 - 廣州話	練習文章
分卷二	寫作	閱讀試卷 及答題簿	聆聽試卷 及答題簿	閱讀內容 - 普通話 聽音內容 - 廣州話	練習文章
分卷三	寫作	閱讀試卷 及答題簿		..	

English Language

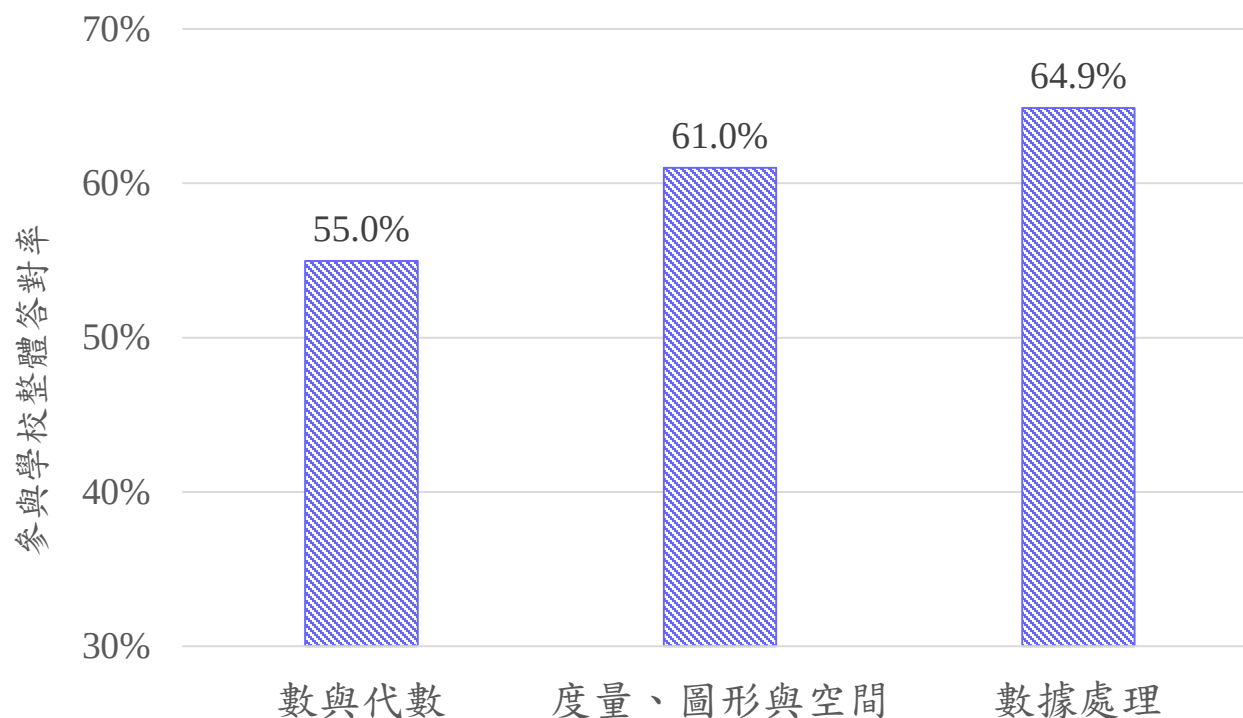
Sub-paper 1	Reading Answer Booklet	Writing Answer Booklet	Listening Answer Booklet	Tapescript : Part 1, Part 2, Part 3
Sub-paper 2	Reading Answer Booklet	Writing Answer Booklet	Listening Answer Booklet	Tapescript : Part 1, Part 2, Part 3
Sub-paper 3	Reading Answer Booklet	Writing Answer Booklet	Listening Answer Booklet	Tapescript : Part 1, Part 2, Part 3

數學科 Mathematics

中文版	English Version
分卷一試卷及答題簿	Sub-paper 1 Question Booklet and Answer Booklet
分卷二試卷及答題簿	Sub-paper 2 Question Booklet and Answer Booklet
分卷三試卷及答題簿	Sub-paper 3 Question Booklet and Answer Booklet
分卷四試卷及答題簿	Sub-paper 4 Question Booklet and Answer Booklet



各學習範疇的整體答對率



- 「參與學校整體答對率」是指所有參與學校的學生作答該分卷內所有題目的整體答對率。在模擬全港所有學校的分佈時，已考慮GU 2022的各項安排，採用加權方法計算該百分比。
- 鑑於STAR平台上的評估以網上模式進行，在不影響學生理解題目及作答的情況下，部分題目及答案的表達形式或與派發給學校的紙本版本略有不同。

學生於各範疇的表現概述



學生表現_數與代數

強項



- 展示對整數在數線上的序的認識
- 作有向數的簡單運算
- 從已知的比 $a:b$ 及 a 或 b 的值，求餘下的數量
- 把文字／情境改寫為代數語言
- 展示對因式分解是展開的逆運算的認識
- 從給出的直線方程，判斷一點是否在該線上
- 運用不等號去比較數字

弱項



- 估計數值並作出合理解釋
- 以科學記數法表示數值大的數
- 解簡單買賣問題
- 以 $a:b$ 的形式表示比
- 運用率及比解決簡單現實生活中的問題
- 從已知簡易數列的首數項，直觀地求該數列的第 n 項
- 從已知數列的第 n 項，求數列的各項
- 從代數式中分辨多項式
- 展示對多項式有關詞彙的認識
- 二項式乘以二項式
- 運用整數指數律來化簡簡易代數式
- 利用提取公因式及／或併項法分解簡單代數式
- 利用平方差或完全平方式作因式分解
- 展示對方程根的理解
- 繪畫二元一次方程的圖像
- 指出某一等式是方程或恆等式
- 運用平方差展開簡單代數式
- 對分子及分母均為一項的分式作出運算
- 變換不涉及根號的簡單公式的主項

學生表現

有向數及數線

數值估算

近似與誤差

有理數及無理數

百分法

率及比

以代數語言建立問題

簡易多項式的運算

整數指數律

簡易多項式的因式分解

一元一次方程

二元一次方程

恆等式

公式

一元一次不等式

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

1. 數值估算

Q40/MC1

一部載貨升降機的最大負載量為2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送3部機器，機器的重量分別是727 kg、683 kg 及 898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以適當的近似值表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

學生根據題意估計數值並作出合理解釋的表現欠佳，需持續改善以上捨入法作為估算策略的表現



1. 數值估算

Q40/MC1

0 0	沒有任何證據顯示使用估算策略解題及判別合理性	◆ 只計算了準確值 ◆ 計算了準確值後才捨入至約值 ◆ 以錯誤方法得出每部機器重量的近似值
1 0	具部份使用估算策略的證據，但題解並不完整或有錯漏	◆ 正確估算每部機器的重量，沒有或錯誤估算機器總重量 ◆ 正確估算機器總重量，但欠缺結論或結論錯誤 ◆ 方法正確，但解答過程有錯誤
1 1	合理地作估算及提供適當理由	◆ 不需考慮單位及題解 ◆ 結論必須正確並輔以合理解釋



1. 數值估算

Q40/MC1

一部載貨升降機的最大負載量為2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送3部機器，機器的重量分別是727 kg、683 kg及898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以適當的近似值表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

$$\therefore 727 + 683 + 898$$

$$= 2308 \text{ kg}$$

未有取得近似值，
直接計算總重量

$$\therefore 2308 \text{ kg} < 2400 \text{ kg}$$

$\therefore$ 陳先生 *能夠 / 不能夠 用該部升降機同時運送所有機器。

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

1. 數值估算

Q40/MC1

一部載貨升降機的最大負載量為2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送3部機器，機器的重量分別是727 kg、683 kg及898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以適當的近似值表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

The appropriate approximation is: 730kg, 680kg, 900kg

The estimate:

$$730 + 680 + 900$$

$$\approx 2310 \text{ kg}$$

$$\because 2310 \text{ kg} < 2400 \text{ kg}$$

運用錯誤的估算策略，
未能取得適當的近似值

$\therefore$ Mr Chan * can / cannot transport all machines at the same time in the lift.



1. 數值估算

Q40/MC1

一部載貨升降機的最大負載量為2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送3部機器，機器的重量分別是727 kg、683 kg及898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以適當的近似值表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

By using round up: the total weight of the machines

$$= 727 + 683 + 898$$

$$\approx \underline{800 + 700 + 900}$$

$$= \underline{2400 \text{ kg}}$$

1

表現較佳😊

∴ The total weight of the machines calculated by round up = 2400 kg

1

∴ Mr Chan * (can) / cannot transport all machines at the same time in the lift.

(*Circle the correct answer)

數與代數

度量
圖形與
空間

數據
處理

1. 數值估算

Q40/MC1

一部載貨升降機的最大負載量為2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送3部機器，機器的重量分別是727 kg、683 kg及898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以適當的近似值表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

上捨入至十位

$\therefore 730 \text{ kg}, 690 \text{ kg}, 900 \text{ kg}$

$730 + 690 + 900$

$= 2320 \text{ kg}$

$\therefore 2320 \text{ kg} < 2400 \text{ kg}$

1

1

表現較佳 😊

$\therefore$ 陳先生 * 能夠 / 不能夠 用該部升降機同時運送所有機器

數與代數

度量
圖形與
空間

數據
處理

2. 近似與誤差

Q22/MC3

木星是太陽系中體積最大的行星，其赤道直徑約為 143 000 km。以科學記數法表示該直徑。

該直徑 = $\underline{143 \times 10^3}$ km

The diameter = $\underline{14.3 \times 10^4}$ km

The diameter = $\underline{1.43 \cdot 10^5}$ km

該直徑 = $\underline{1.43^{5 \times 10}}$ km

該直徑 = $\underline{1.43^5}$ km

對科學記數法有初步認識，惟未能正確地表示數值

直接抄寫計算機上的數值



2. 近似與誤差

Q22/MC3

木星是太陽系中體積最大的行星，其赤道直徑約為 143 000 km。以科學記數法表示該直徑。

該直徑 = 1.43×10^3 km

該直徑 = 143 km

The diameter = 143,000 km

其餘較多出現的
學生錯誤例子



3. 百分法_簡單買賣問題

丙部評卷參考

*答案分：

- (1) 沒有算式，只有正確答案，可給予答案分。
- (2) 算式錯誤，不給予答案分。
- (3) 算式或計算過程表達欠佳，但答案正確，可給予答案分。

**表達分：

- (1) 算式正確，但答案錯誤，可給予表達分。
- (2) 算式錯誤，不給予表達分。
- (3) 答案數值正確，但未能準確至題目要求的近似值表示，不給予表達分。
- (4) 表達分可包括列式、單位、文字解說、符號運用等整體表現。



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\begin{aligned}\text{Discount per cent} &= \frac{448}{560} \times 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{448}{560} \times 100\% \\ = 80\%\end{aligned}$$

∴ 折扣率是 80%

混淆折扣率與
日常生活用語



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\frac{448 - 560}{448} \times 100\%$$

$$= -25\%$$

the discount percent is 25%

混淆了原價與售價



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\begin{aligned} & 560 - 448 \\ &= \$112 \\ & \therefore \text{The discount per cent is } \$112. \end{aligned}$$

混淆了折扣率與折扣



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\begin{aligned} &\text{The required percent} \\ &= \frac{448 - 560}{560} \times 100\% \\ &= \frac{-112}{560} \times 100\% \\ &= -20\% \end{aligned}$$

∴ The discount percent is -20%.

以百分變化去計算折扣率



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\frac{560 - 448}{560} \times 100\% \quad (1)$$
$$= 20\% \quad (1^*)$$

整體表達欠完整



3. 百分法_簡單買賣問題

Q40/MC2

主題公園的門票原價 \$560，現以 \$448 出售。求折扣率。

$$\frac{\cancel{\$560} - \$448}{\cancel{\$560}} \times 100\% = 20\%$$

1

1*

答：折扣率是 20%.

1**

表現較佳😊



4. 率及比

Q23/MC2

圖中有 12 個大小相同的等邊三角形，其中 3 個等邊三角形著色。
求著色等邊三角形的數量和白色等邊三角形的數量之比。

錯誤分析

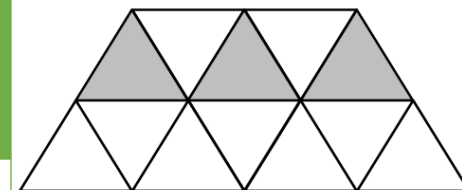
學生的錯誤例子

未能把答案化至最簡

$$3:9$$

混淆 $a:b$ 與 $b:a$

$$9:3 \quad 3:-1$$



4. 率及比

Q23/MC2

圖中有 12 個大小相同的等邊三角形，其中 3 個等邊三角形著色。
求著色等邊三角形的數量和白色等邊三角形的數量之比。

錯誤分析

學生的錯誤例子

未能以 $a:b$ 的形式表示比

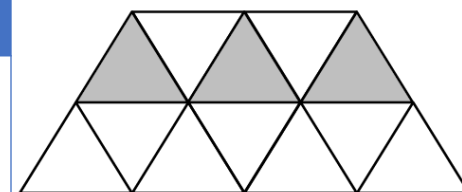
4 3 9

著色等邊三角形的數量:全部
等邊三角形的數量

3 : 12 $\frac{1}{4}$

全部等邊三角形的數量:著色
等邊三角形的數量

12:3 4:1



4. 率及比

Q23/MC2

圖中有 12 個大小相同的等邊三角形，其中 3 個等邊三角形著色。
求著色等邊三角形的數量和白色等邊三角形的數量之比。

錯誤分析

學生的錯誤例子

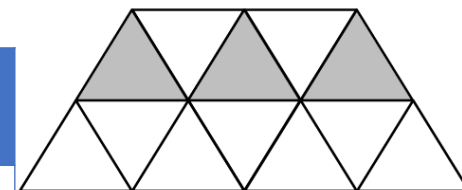
白色等邊三角形的數量:全部
等邊三角形的數量

$$\frac{9}{12}$$

$$\frac{3}{4}$$

全部等邊三角形的數量:白色
等邊三角形的數量

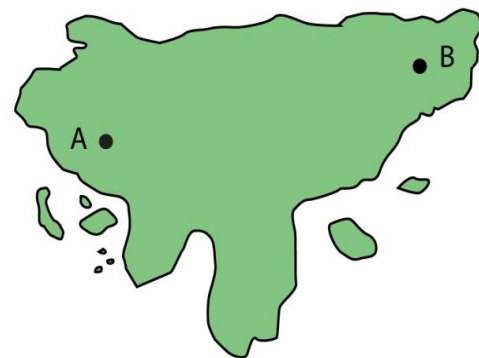
$$12 : 9 = 4 : 3$$



4. 率及比

Q41/MC4

上圖是一幅比例尺為 1 : 10 000 的地圖。在地圖中，地點 **A** 和地點 **B** 之間的距離是 4.5 cm。求地點 **A** 和地點 **B** 之間的實際距離，**答案以 m 為單位。**



$$4.5 \text{ cm} \times 10\,000$$

$$= 45\,000 \text{ m}$$

∴ Actual distance between spot A and spot B
is 45000 m.

$$4.5 \times 10000$$

$$= 45000 \text{ (m)}$$

∴ 地点A和地点B之间的实际距离為 45000 m。

忽略單位轉換



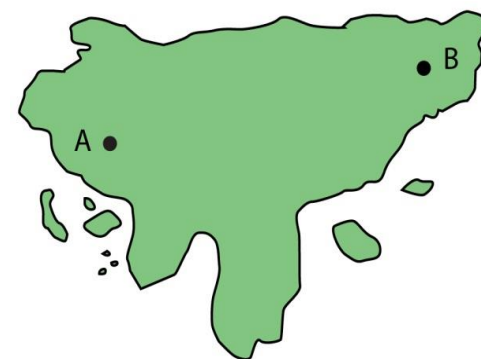
4. 率及比

Q41/MC4

上圖是一幅比例尺為 1 : 10 000 的地圖。在地圖中，地點 **A** 和地點 **B** 之間的距離是 4.5 cm。求地點 **A** 和地點 **B** 之間的實際距離，答案以 m 為單位。

$$\begin{aligned} & 4.5 \times 10000 \div 100 \quad (1) \\ & = 45000 \div 100 \\ & = 450 \text{ m} \quad (1^*) \end{aligned}$$

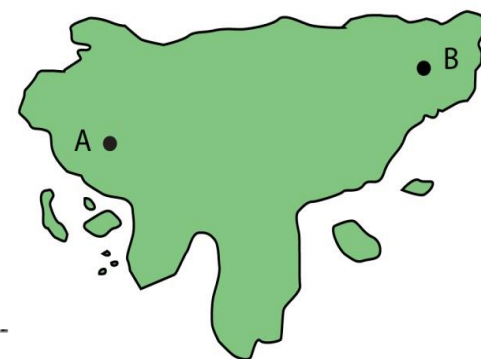
整體表達欠完整



4. 率及比

Q41/MC4

上圖是一幅比例尺為 1 : 10 000 的地圖。在地圖中，地點 **A** 和地點 **B** 之間的距離是 4.5 cm。求地點 **A** 和地點 **B** 之間的實際距離，答案以 m 為單位。



$$4.5 \times 10000 \div 100 = 450 \text{ m}$$

∴ 地點 A 和地點 B 之間的實際距離約為 450m

表現較佳😊



5. 整數指數律

Q42/MC3

(a) 化簡 $(x^6)^2$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{(x^6)^2}{x^{-4}}$ ，並以正指數表示答案。

$$(a) \quad (x^6)^2 = x^{12}$$

$$(x^6)^2 = x^{6+2} = x^8$$

$$b) \quad \frac{(x^6)^2}{x^{-4}} = x^{12} \cdot x^4 = x^{16}$$

誤以為 $(x^m)^n = x^{m^n}$

誤以為 $(x^m)^n = x^{m+n}$



5. 整數指數律

Q42/MC3

(a) 化簡 $(x^6)^2$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{(x^6)^2}{x^{-4}}$ ，並以正指數表示答案。

$$\begin{aligned} b) \quad & \frac{(x^6)^2}{x^{-4}} \\ &= \frac{x^{12}}{x^{-4}} \\ &= x^{-3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (b) \quad & \frac{(x^6)^2}{x^{-4}} \\ &= \frac{x^{12}}{x^{-4}} \\ &= x^{12} \times x^4 \\ &= x^{48} \end{aligned}$$

誤以為 $\frac{x^m}{x^n} = x^{m \div n}$

誤以為 $x^m \times x^n = x^{m \times n}$



5. 整數指數律

Q42/MC3

(a) 化簡 $(x^6)^2$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{(x^6)^2}{x^{-4}}$ ，並以正指數表示答案。

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & \frac{(x^6)^2}{x^{-4}} \\ &= \frac{x^{12}}{x^{-4}} \\ &= x^8 \end{aligned}$$

誤以為 $\frac{1}{x^{-m}} = x^{-m}$ 或 $\frac{1}{x^m} = x^m$

未能掌握正、
負指數的運算

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \frac{(x^6)^2}{x^{-4}} \\ &= \frac{x^{12}}{x^{-4}} \\ &= x^{(-4-12)} \\ &= x^{-16} \end{aligned}$$

誤以為 $x^m = x^{-m}$ 或 $x^{-m} = x^m$



5. 整數指數律

Q42/MC3

(a) 化簡 $(x^6)^2$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{(x^6)^2}{x^{-4}}$ ，並以正指數表示答案。

Handwritten student work for (a) and (b):

(a) $x^6 \times x^6 \leftarrow$
 $= x^{12}$

(b) $x^{36} \div x^{-4} \leftarrow$
 $= x^{-9} \leftarrow$

Handwritten student work for (b):

(b) $\frac{(x^6)^2}{x^{-4}} \leftarrow$
 $= \frac{x^{12}}{x^{-4}} \leftarrow$
 $= x^{16} \leftarrow$

混淆概念，多重錯誤



6. 簡易多項式的因式分解

Q26/MC3

因式分解 $(x-5) + x(x-5)$ 。

$$\underline{x^2 - 4x - 5}$$

$$\underline{(x-5)(04x)}$$

$$\underline{x(x-5)}$$

$$\underline{x(x-5)^2}$$

混淆因式分解與展開

變數與係數概念不清

因式概念含糊，提取因式方法錯誤



7. 恆等式

Q7/MC1

下列哪個是恆等式？

A. $\frac{5x+7}{3} = 0$

未能判別恆等式和方程的差異

B. $\frac{10-x}{5} = 2-x$

誤以為 $\frac{10-x}{5} = \frac{10}{5} - x$

C. $(3x+7)^2 = 9x^2 + 49$

誤以為 $(3x+7)^2 = (3x)^2 + 7^2$

D. $(x-8)^2 = (x-8)(x-8)$

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

7. 恆等式

Q27/MC3展開 $(1 - 2x)(1 + 2x)$ 。

2

 $1 + 2x + 1 - 2x$ $1 + 4x^2$ $4x^2 - 1$ $(1 - 2x)^2$ $1 - 4x + 4x^2$ 誤以為 $(a - b)(a + b) = (a - b) + (a + b)$ 誤以為 $(a - b)(a + b) = a^2 + b^2$ 誤以為 $(a - b)(a + b) = b^2 - a^2$ 誤以為 $(a - b)(a + b) = (a - b)^2$ 數與
代數度量
圖形與
空間數據
處理

7. 恆等式

Q27/MC3

展開 $(1 - 2x)(1 + 2x)$ 。

$$\begin{array}{r} 1+2x-2x-4x^2 \\ \hline 1^2 - 4x^2 \\ \hline 1^2 - (2x)^2 \\ \hline 1 - (2x)^2 \\ \hline \end{array}$$

未完成展開



7. 恆等式

Q27/MC3

展開 $(1 - 2x)(1 + 2x)$ 。

$$1 - 2x^2$$

$$1^2 - 2x^2$$

$$(1)^2 (2x)^2$$

$$1 - 4x$$

$$4x - 1$$

$$(1 - 2x)(1 + 2x)$$

其餘較多出現的
學生錯誤例子



8. 公式

Q29/MC4

把公式 $y = \frac{x}{6} + 1$ 的主項變換為 x 。

$$x = y - 1 \times 6$$

$$x = 6y - 1$$

$$x = 6 - 6y$$

$$x = 6y + 6$$

$$x = \frac{y}{6} + 1$$

} 漏寫括號

} 運算過程出錯

錯誤地把兩個變項直接交換



8. 公式

Q29/MC4

把公式 $y = \frac{x}{6} + 1$ 的主項變換為 x 。

學生需加強對公式
中的主項之認識

未能展示對公式
中的主項的認識

$$\frac{y+1}{6}$$

$$6y - 1$$

$$6(y-1)$$

$$6y - 6$$

未能把主項獨自
置於公式的一面

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{6}$$

$$-x = -y + 6$$

$$y = \frac{x}{6} + 1$$

$$6x = y + 1$$



學生於各範疇的表現概述



學生表現_度量、圖形與空間

強項 😊

- 由已知量度的準確度找出度量的範圍
- 減低量度的誤差
- 運用稜柱體積的公式
- 計算圓錐的體積
- 根據角的大小識別鈍角
- 根據給出的摺紙圖樣選擇正確的立體模型
- 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
- 識別圖形經一次變換後的影像
- 展示對相似三角形的性質的認識
- 識別正方體的摺紙式樣
- 運用正方形的性質計算數值

弱項 😞

- 運用圓周公式
- 運用相似物體的邊和體積之間的關係解有關問題
- 識別簡單立體的橫切面
- 展示對同頂角的認識
- 寫出兩平面的交角
- 就與角和線有關的簡單幾何問題列述證明
- 運用構成全等三角形的條件進行簡單證明
- 利用極坐標描述平面圖上點的位置
- 在直角坐標平面的一次變換中，配對某點及其影像
- 應用距離公式

學生表現

量度方面的估計

面積和體積的簡單概念

續面積和體積

幾何簡介

變換及對稱

全等及相似

與線及直線圖形有關的角

續立體圖形

演繹幾何簡介

畢氏定理

四邊形

坐標簡介

直線的坐標幾何

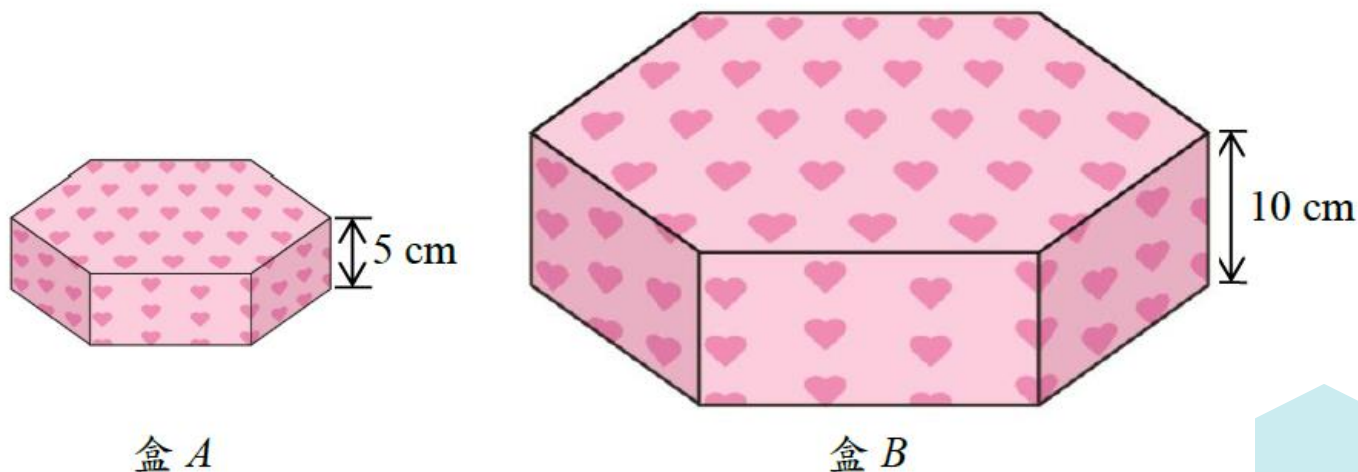
三角比和三角的應用



1. 續面積和體積

Q43/MC4

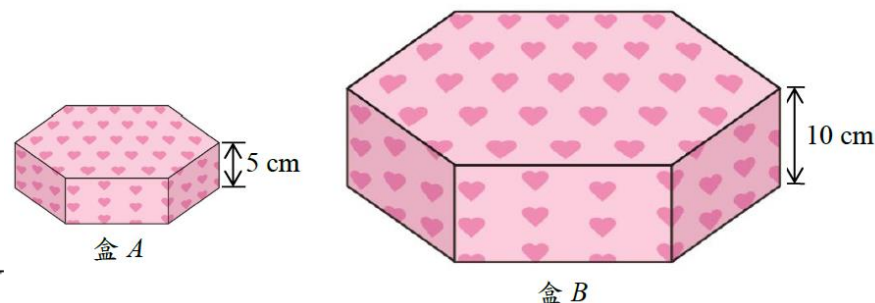
在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm。盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm。盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。



$$3600 \div 2$$

$$= 1800\text{ cm}^3$$

∴ 盒 A 的體積是 1800 cm^3

未能運用相似物體的
邊和體積之間的關係



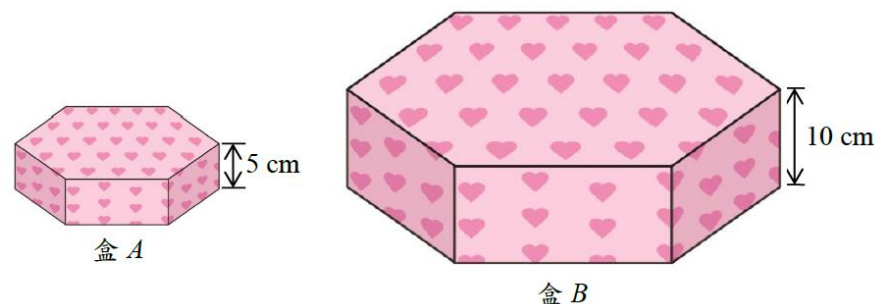
1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm。盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。

$$\frac{V_A}{V_B} = \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$\begin{aligned}\therefore V_A &= \frac{V_B}{4} \\ &= \frac{3600\text{ cm}^3}{4} \\ &= 900\text{ cm}^3\end{aligned}$$



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



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm。盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。

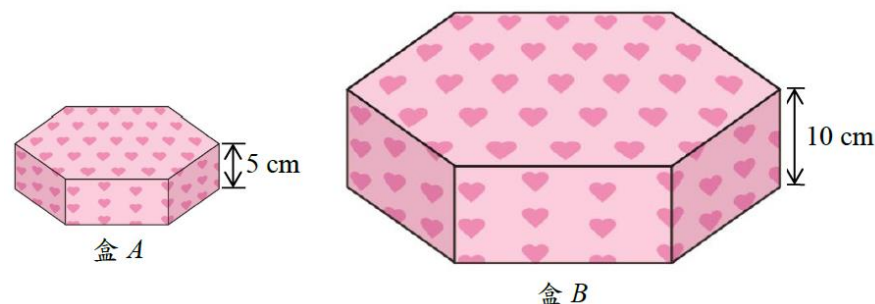
設盒 A 的體積為 x 。

$$\left(\frac{5}{10}\right)^3 = \frac{x}{3600} \quad (1)$$

$$\frac{125}{1000} = \frac{x}{3600}$$

$$1000x = 450000$$

$$x = 450\text{ cm}^3 \quad (1^*)$$



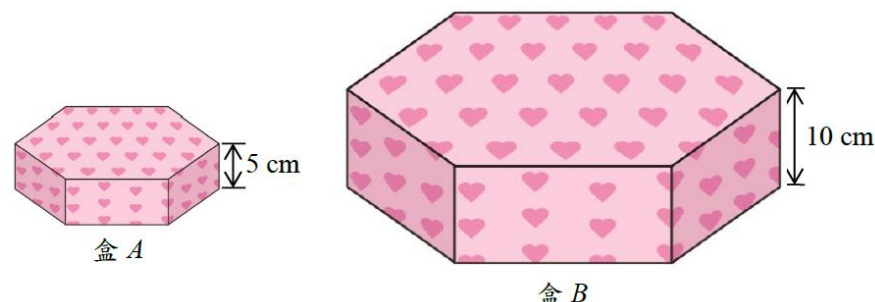
整體表達欠完整



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm。盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。



Let $x\text{ cm}^3$ be the volume of Box A.

$$\left(\frac{5}{10}\right)^3 = \frac{x}{3600} \quad (1)$$

$$x = 450 \quad (1^*)$$

$\therefore$ The volume of Box A is 450 cm^3 . (1^{**})

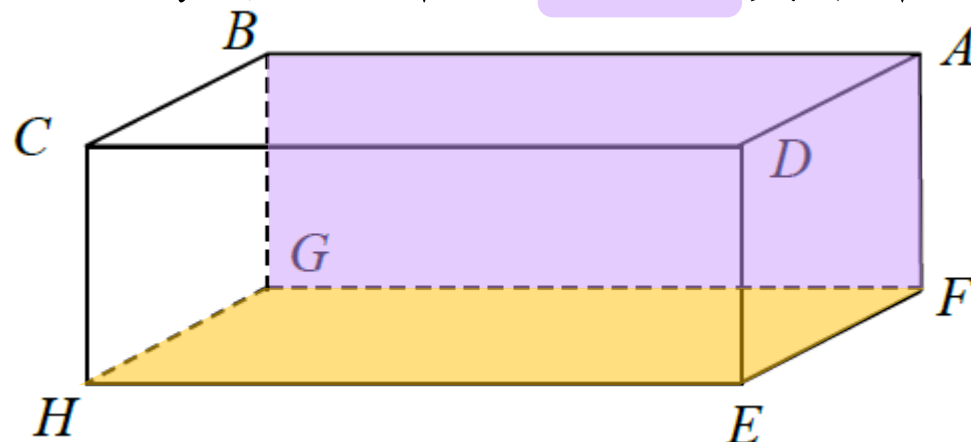
表現較佳😊



2. 續立體圖形

Q34/MC4

圖中 $ABCDEFGH$ 是一個長方體。寫出鉛垂平面 $ABGF$ 與水平平面 $FGHE$ 的交角的名稱。



錯誤分析

學生的錯誤例子

未知道答案應為一隻角

GP ABHE

未能寫出交角的名稱

G、F LG, LF

未能運用合適的符號表示該交角

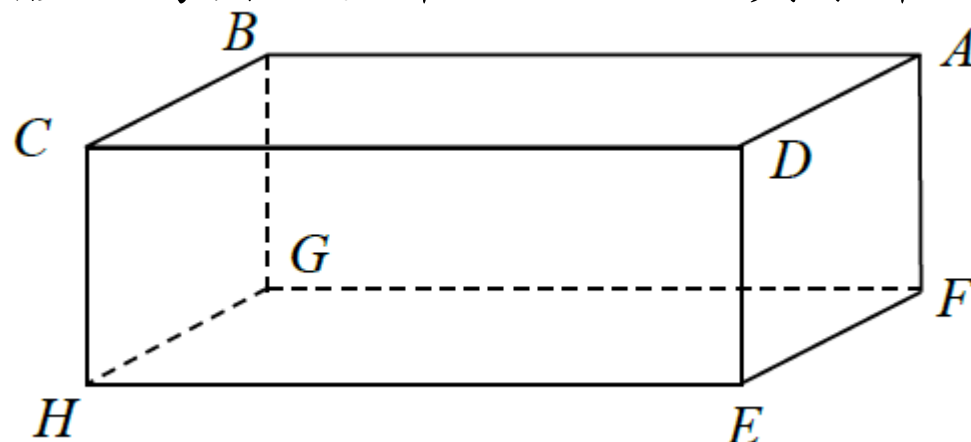
直角 Right angle 90°



2. 續立體圖形

Q34/MC4

圖中 $ABCDEFGH$ 是一個長方體。寫出鉛垂平面 $ABGF$ 與水平平面 $FGHE$ 的交角的名稱。



$\angle AHF$

$\angle AFH$

$\angle AHE$

$\angle AFG$

$\angle AEF, \angle FGH$

$\angle BGE$

$\angle BFG$

未能掌握兩個平面之間的夾角

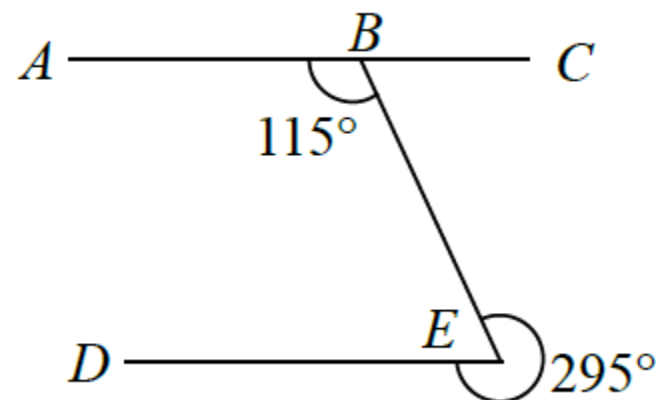


3. 演繹幾何簡介

Q46/MC3

在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。

證明 $AC \parallel DE$ 。



(1) 正確證明及正確理由	3
(2) 正確證明但表達欠佳、理由不完整或理由不恰當	2
(3) 證明不完整，但最少有一相關及正確的述句和理由	1
(4) 證明不完整	0



3. 演繹幾何簡介

Q46/MC3

在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。

證明 $AC \parallel DE$ 。

$$\angle ABC = 115^\circ$$

$$\angle DEB = 360^\circ - 295^\circ \quad (\angle s \text{ at a pt.})$$

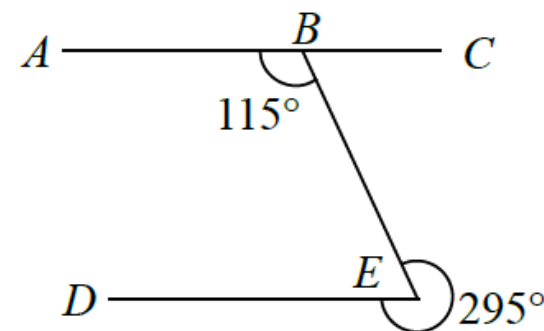
$$= 65^\circ$$

$$\angle ABC + \angle DEB = 180^\circ \quad (\text{corr. } \angle s \text{ AB } \parallel \text{ DE})$$

$$115^\circ + 65^\circ = 180^\circ$$

$\therefore AB \parallel DE$ 證明不完整

沒有最少一項相關及正確的述句和理由



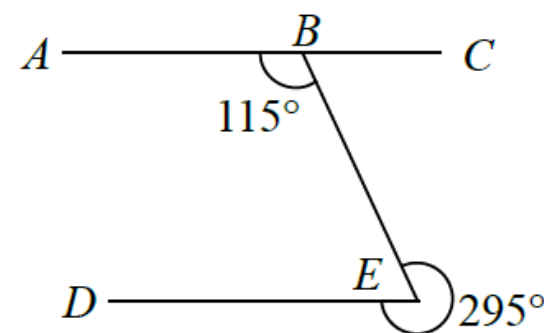
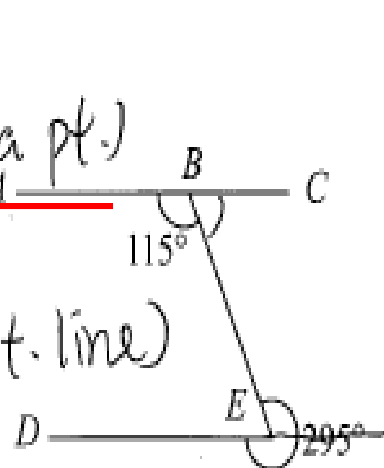
3. 演繹幾何簡介

Q46/MC3

在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。

證明 $AC \parallel DE$ 。

$$\begin{aligned} \therefore \angle BED &= 360^\circ - 295^\circ \text{ (Ls at a pt.)} \\ &= 65^\circ \\ \angle EBC &= 180^\circ - 115^\circ \text{ (Ls on st. line)} \\ &= 65^\circ \\ \therefore \angle BED &= \angle EBC \\ \therefore AC &\parallel DE \text{ (alt Ls equal, } AC \parallel DE) \end{aligned}$$



1

有一項相關及正確的述句和理由

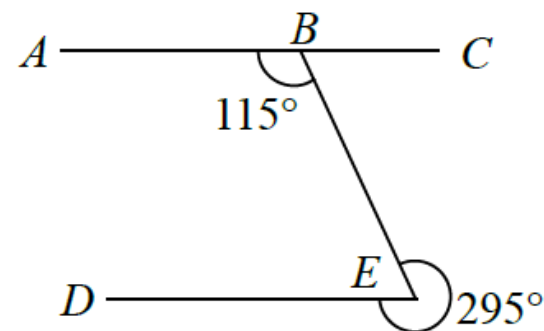


3. 演繹幾何簡介

Q46/MC3

在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。

證明 $AC \parallel DE$ 。



$$\angle DEB + \text{reflex } \angle BED = 360^\circ \text{ (vert. opp. } \angle\text{s)}$$

$$\therefore \angle DEB = 65^\circ$$

$$\therefore \angle ABE + \angle DEB = 115^\circ + 65^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore AC \parallel DE \text{ (int. } \angle\text{s supp.)}$$

2

證明正確，惟其中一個理由不恰當

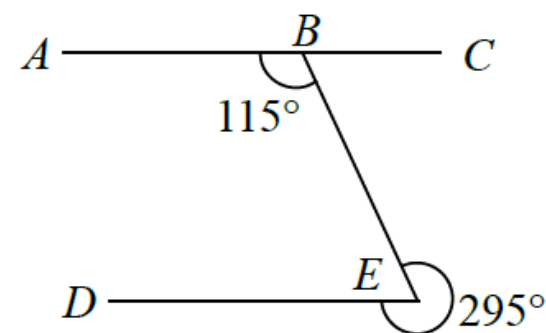


3. 演繹幾何簡介

Q46/MC3

在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。

證明 $AC \parallel DE$ 。



3

$$\angle BED = 360^\circ - 295^\circ \text{ (Ls at a pt.)}$$

$$= 65^\circ$$

$$\therefore \angle BED + \angle ABE = 65^\circ + 115^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore AB \parallel DE \text{ (int. \& sup.)}$$

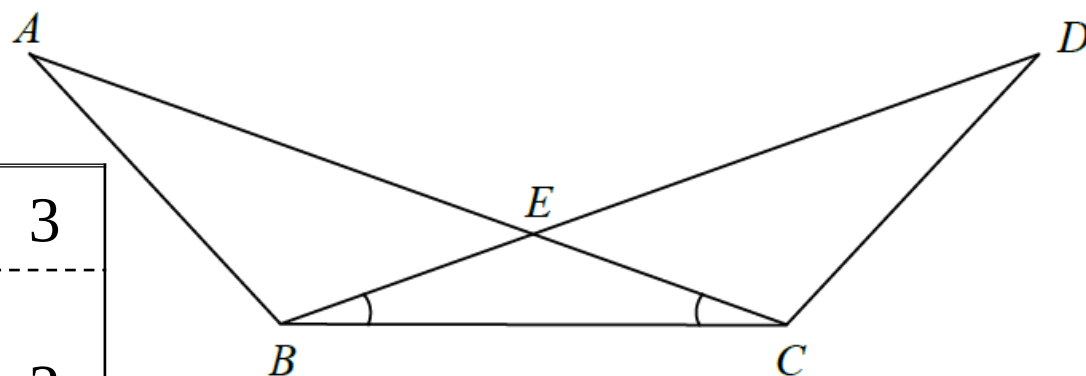
表現較佳😊



3. 演繹幾何簡介

Q46/MC1

在圖中 $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



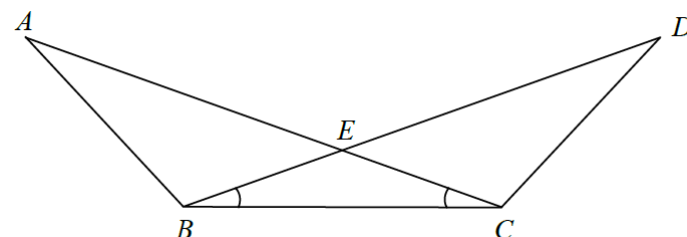
(1) 正確證明及正確理由	3
(2) 正確證明但表達欠佳 理由不完整或理由不恰當	2
(3) 證明不完整，但最少 有一相關及正確的述 句和理由	1
(4) 證明不完整	0



3. 演繹幾何簡介

Q46/MC1

在圖中 $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



0

$AC = DB$ (S)
 $\angle ACB = \angle DBC$ (A)
 $\therefore AB = DC$ (S) (對邊)
 $\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB$ (SAS)

證明不完整

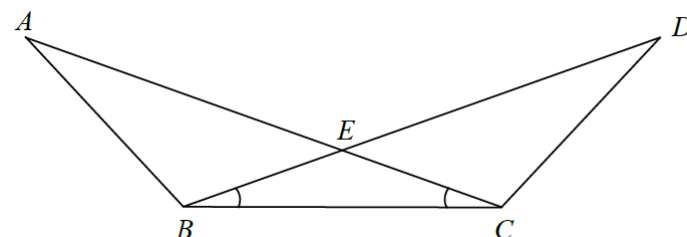
沒有最少一項相關及正確的述句和理由



3. 演繹幾何簡介

Q46/MC1

在圖中 $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



$AC = DB$ (已知)

$\angle ACB = \angle DBC$ (已知)

$AB = DC$ (已知)

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB$

1

← 錯誤的述句與理由

← 沒有提供理由

數與
代數

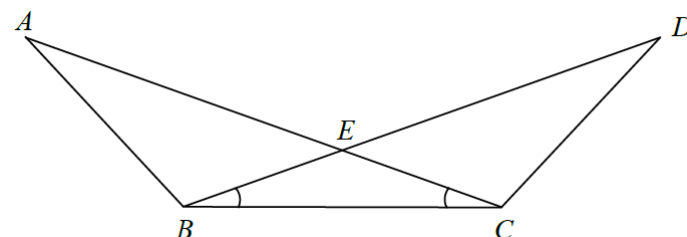
度量、
圖形與
空間

數據
處理

3. 演繹幾何簡介

Q46/MC1

在圖中 $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。 證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



2

$$\because AC = DB \quad (\text{given})$$

$$\angle ACB = \angle DBC \quad (\text{given})$$

$$BC = CB \quad (\text{same line})$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB \quad (SAS)$$

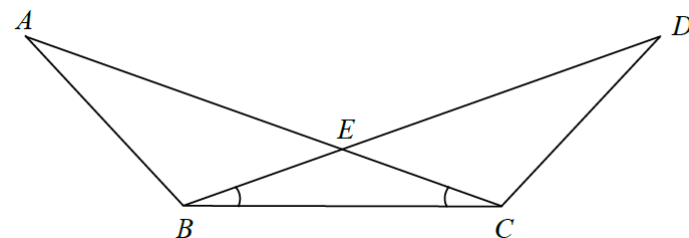
證明正確，惟理由不恰當



3. 演繹幾何簡介

Q46/MC1

在圖中 $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



$$AC = DB \text{ (已知)}$$

$$\angle ACB = \angle DBC \text{ (已知)}$$

$$BC = CB \text{ (公共边)}$$

$$\triangle ABC \cong \triangle DCB \text{ (SAS)}$$

3

表現較佳😊



4. 坐標簡介

Q16/MC2

在圖中， $P(5, -3)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至 P' ，求 P' 的坐標。

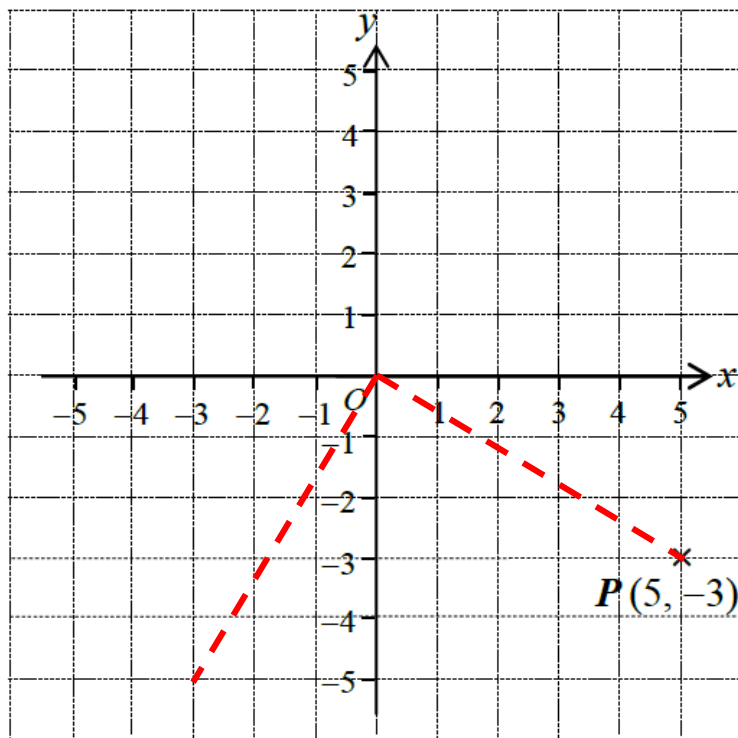
A. $(-5, -3)$

B. $(5, 3)$

C. $(3, 5)$

D. $(-3, -5)$

混淆依逆時針方向
和順時針方向旋轉



數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

4. 坐標簡介

Q16/MC2

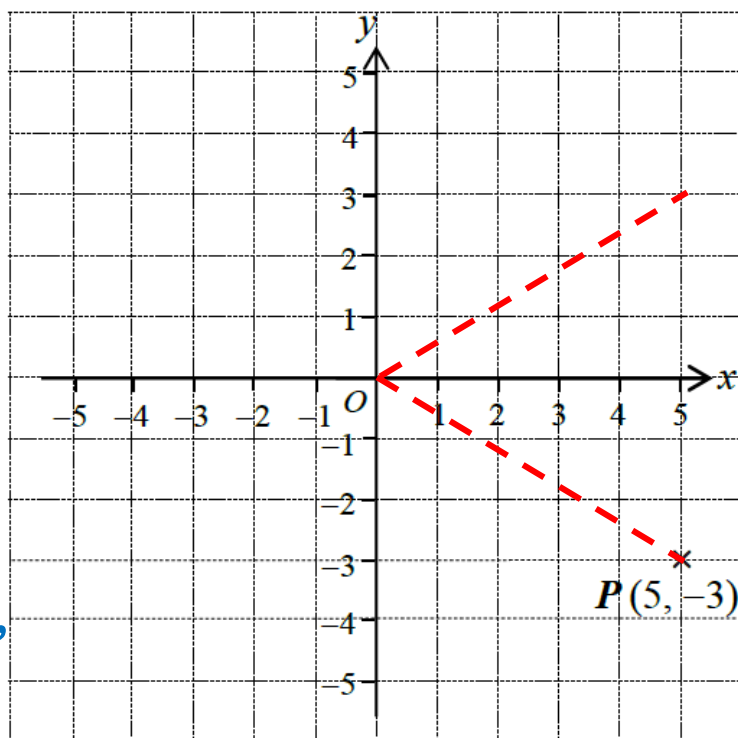
在圖中， $P(5, -3)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至 P' ，求 P' 的坐標。

A. $(-5, -3)$

B. $(5, 3)$

C. $(3, 5)$

D. $(-3, -5)$



可能混淆了沿 x 軸反射與旋轉，
亦可能混淆了 x 坐標與 y 坐標

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

4. 坐標簡介

Q16/MC2

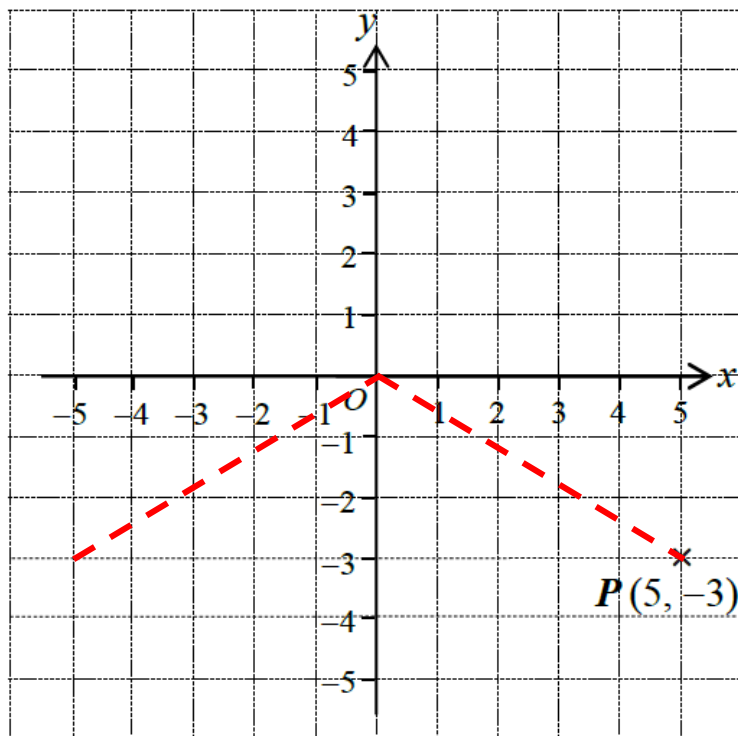
在圖中， $P(5, -3)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至 P' ，求 P' 的坐標。

A. $(-5, -3)$

B. $(5, 3)$

C. $(3, 5)$

D. $(-3, -5)$



混淆了沿 y 軸反射與依逆時針方向旋轉 90°

數與
代數

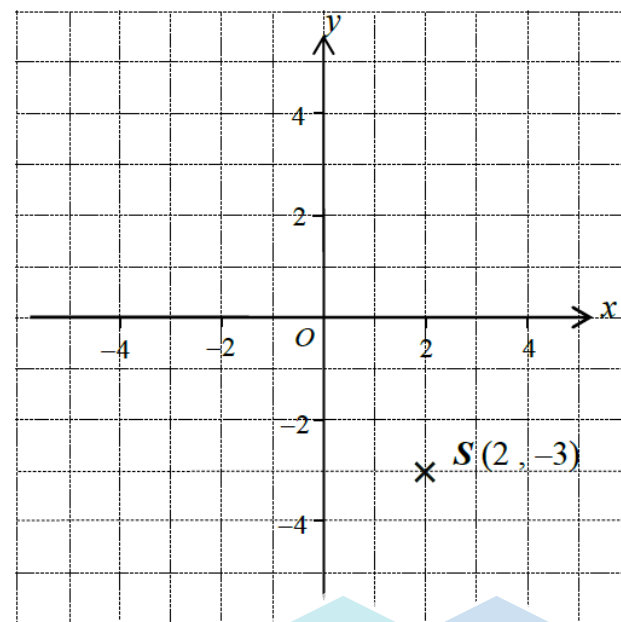
度量、
圖形與
空間

數據
處理

4. 坐標簡介

Q33/MC3

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



S' 的坐標是 (,)。

學生的錯誤答案中，大部分只
轉換正負號

S' 的坐標是 (,)。

錯誤地沿 y 軸反射

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

5. 直線的坐標幾何

Q34/MC3

求直角坐標平面上兩點 $A(14, 0)$ 和 $B(2, -9)$ 之間的距離。

運用錯誤的公式

學生的錯誤例子

$$\sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 + y_2)^2}$$

$$AB = \sqrt{337} \text{ 單位}$$

$$x_1^2 + x_2^2 + y_1^2 + y_2^2$$

$$AB = 281 \text{ units}$$

$$\sqrt{(x_1 - x_2)^2 - (y_1 - y_2)^2}$$

$$AB = \sqrt{63} \text{ units}$$

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

5. 直線的坐標幾何

Q34/MC3

求直角坐標平面上兩點 $A(14, 0)$ 和 $B(2, -9)$ 之間的距離。

錯誤分析

學生的錯誤例子

混淆斜率與
兩點之間的距離

$$AB = \underline{0.75} \text{ 單位} \quad AB = \underline{\cancel{3}} \text{ units}$$

未知道答案應為一個數值

$$AB = \underline{(12, 9)} \text{ 單位}$$

$$AB = \underline{12, -9} \text{ 單位}$$

$$AB = \underline{-9, 12} \text{ 單位}$$

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

學生於各範疇的表現概述



學生表現_數據處理

強項 😊

- 使用簡單方法收集數據
- 以不同分組方法組織同一組數據
- 闡釋散點圖
- 從一組不分組數據中找出算術平均數
- 以列舉的方法計算理論概率

弱項 😞

- 分辨離散數據及連續數據
- 製作組織圖
- 從累積頻數曲線讀取資料
- 從誤用平均值例子，找出誤導成分

數與代數

度量、
圖形與
空間數據
處理

學生表現

統計工作的各個步驟簡介

簡單圖表及圖像的製作及闡釋

集中趨勢的量度

概率的簡單概念



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

下表是學校園藝組 25 棵植物的高度分佈：

Q47/ MC2

高度 (cm)	組界 (cm)	組中點 (cm)	頻數
10 – 19	9.5 – 19.5		5
20 – 29	19.5 – 29.5	24.5	7
30 – 39		34.5	6
40 – 49	39.5 – 49.5	44.5	7

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。

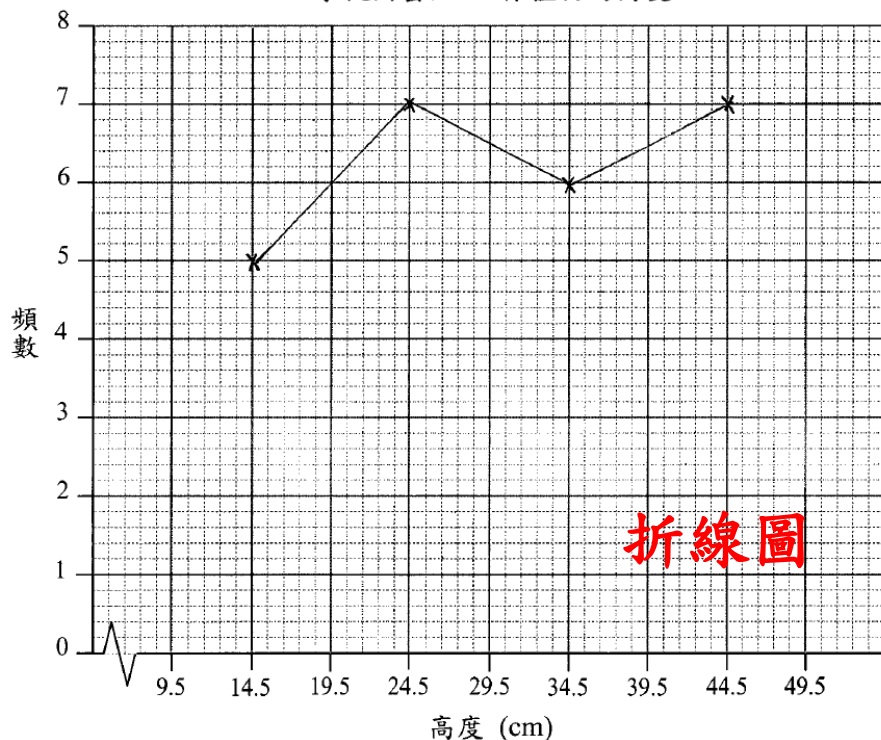
(b) 根據上表，完成在**答題簿**內的**組織圖**。



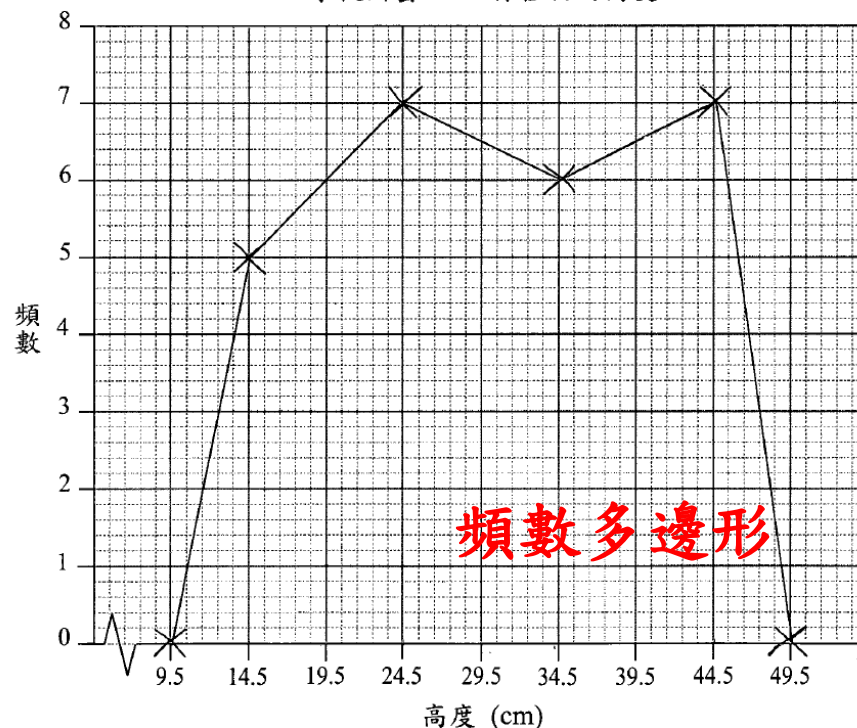
1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q47/ MC2

學校園藝組 25 棵植物的高度



學校園藝組 25 棵植物的高度



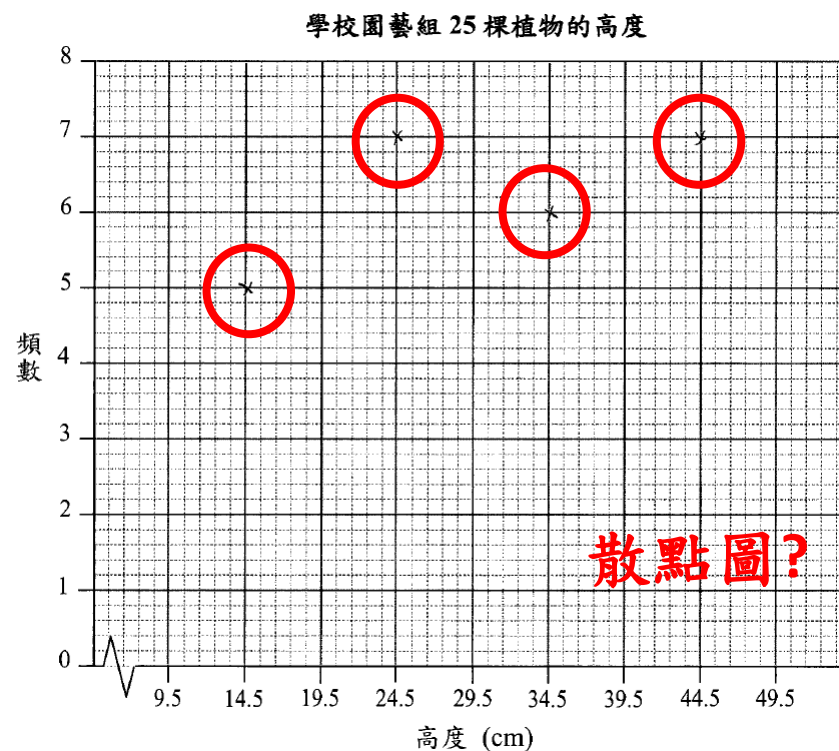
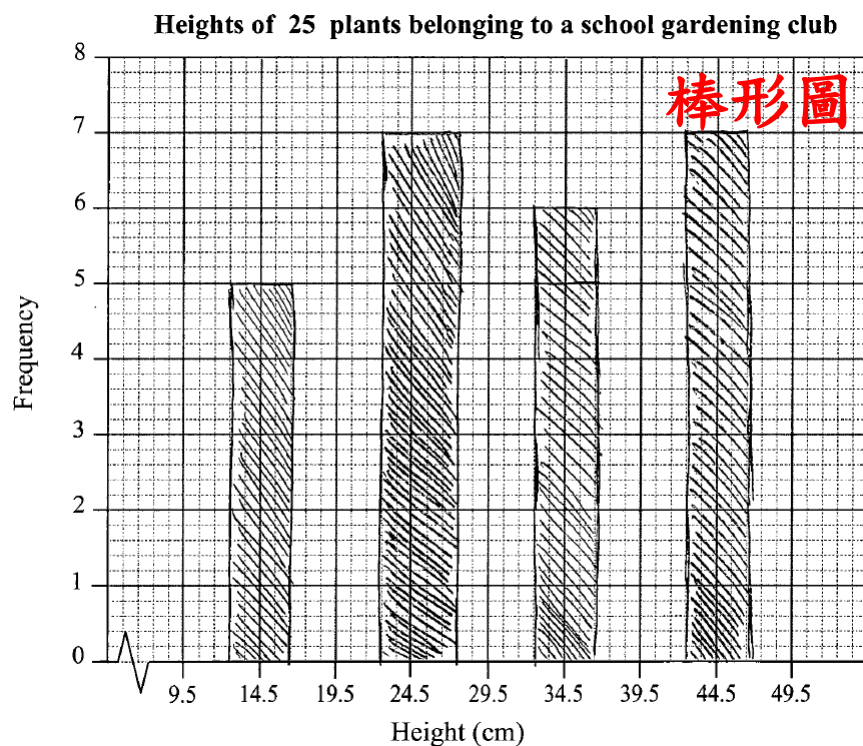
未能展示對組織圖的認識

圖形與空間

數據處理

1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q47/ MC2



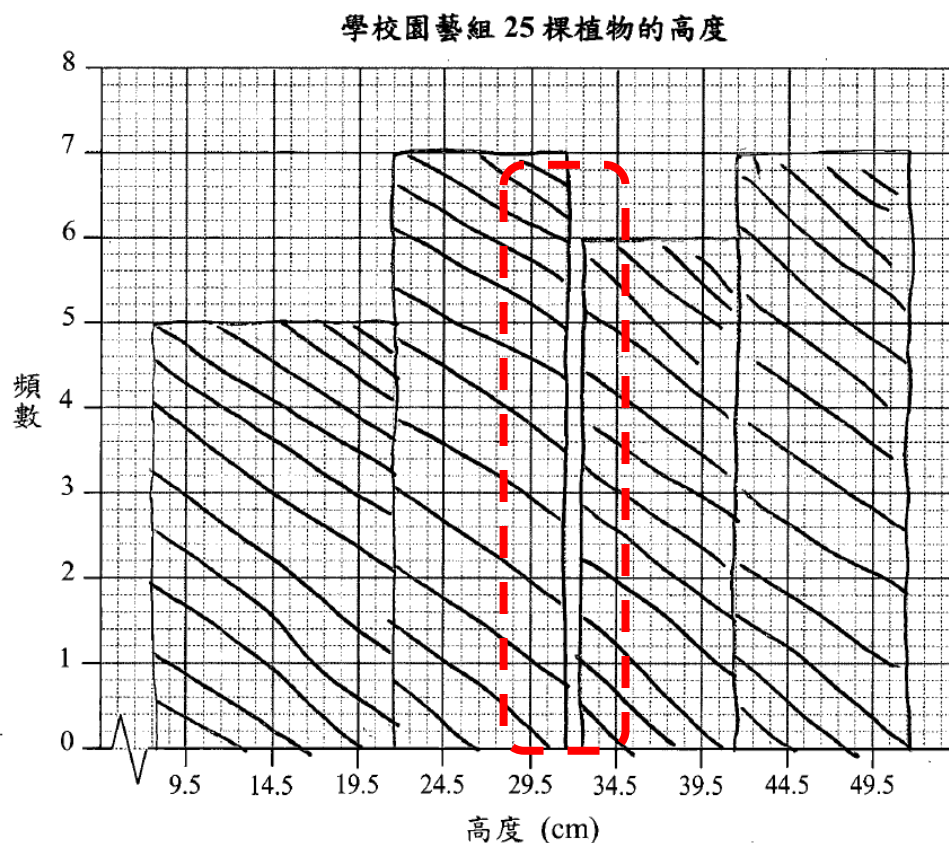
未能展示對組織圖的認識

層層
圖形與
空間

數據
處理

1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q47/ MC2



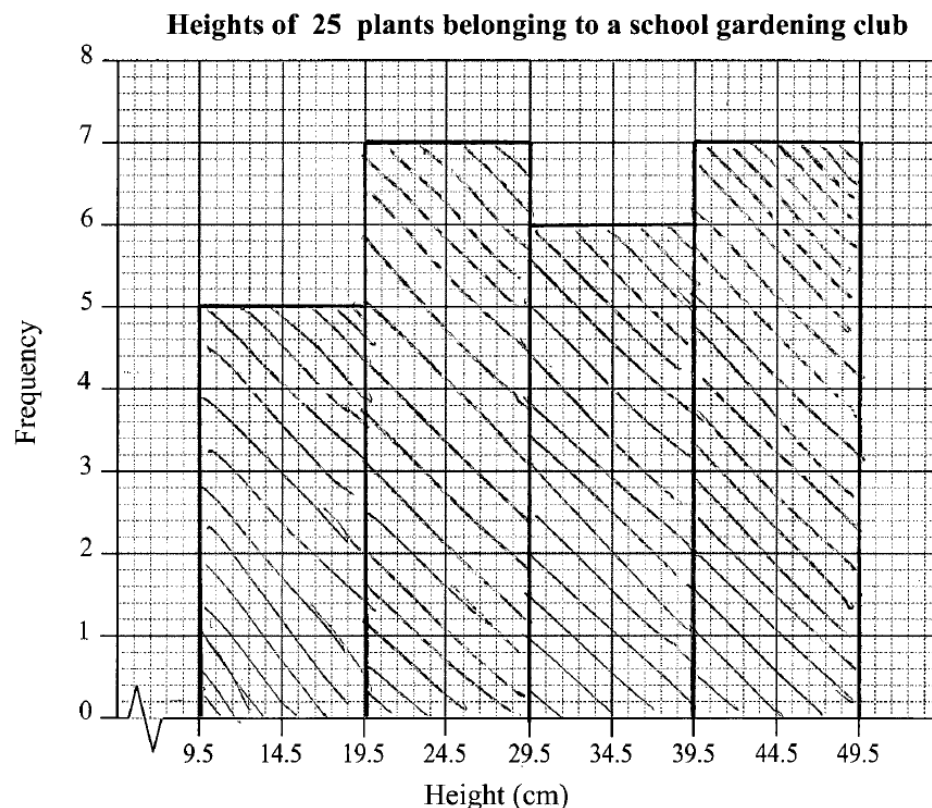
- ✗ 組界
- ✗ 組中點
- ✓ 頻數

未能完全掌握組織圖



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q47/ MC2



- ✓ 組界
- ✓ 組中點
- ✓ 頻數

表現較佳 😊



2. 集中趨勢的量度

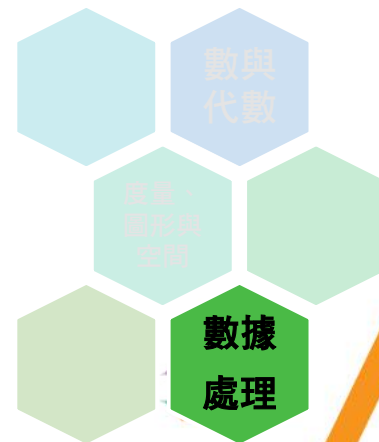
Q47/MC4

以下是「開心公司」在去年的每月文具開支的金額。

410, 500, 550, 600, 630, 700, 710, 720, 890, 940, 1260, 1450

已知去年的每月文具開支的算術平均數是 \$780，因此經理宣稱：
「去年，超過一半月份的文具開支多於 \$780。」

你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC4

以下是「開心公司」在去年的每月文具開支的金額。

410, 500, 550, 600, 630, 700, 710, 720, 890, 940, 1260, 1450

已知去年的每月文具開支的算術平均數是 \$780，因此經理宣稱：「去年，超過一半月份的文具開支多於 \$780。」你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。

$$(410 + 500 + 550 + 600 + 700 + 710 + 720) \div 8 = \$523.75$$

0

$\therefore \$523.75 < \780 表達含糊，未有清晰交代核心訊息

$\therefore$ I * agree / disagree with the manager's claim.

(*Circle the correct answer)



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC4

以下是「開心公司」在去年的每月文具開支的金額。

410, 500, 550, 600, 630, 700, 710, 720, 890, 940, 1260, 1450

已知去年的每月文具開支的算術平均數是 \$780，因此經理宣稱：「去年，超過一半月份的文具開支多於 \$780。」

你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。

∴ 去年在 12 個月里，只有 4 個月超出 780 元開支，其餘沒有超出，超出的月份不足 12 個月中的一半。

1

∴ 我 * 同意 / 不同意 經理的說法。 (* 圈出正確答案)



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC4

以下是「開心公司」在去年的每月文具開支的金額。

410, 500, 550, 600, 630, 700, 710, 720, 890, 940, 1260, 1450

已知去年的每月文具開支的算術平均數是 \$780，因此經理宣稱：「去年，超過一半月份的文具開支多於 \$780。」

你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。

$$\therefore 410 < 500 < 550 < 600 < 630 < 700 < 710 < 720 < 780$$

$$\text{half of the months} = \frac{12}{2} = 6$$

1

表現較佳😊

$\therefore$ There are 8 months that stationery expenditure had low than \$780

1

$$\therefore 8 > 6$$

$\therefore$ I * agree / disagree with the manager's claim.

(*Circle the correct answer)



「善用2022年全港性系統評估材料」

專題講座

中學三年級數學科
參與學校學生整體表現分析

答問時間

~ Thank you ~