



「善用2021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

2022.1.11



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)

http://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/en/2020QuickGuideSec/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2021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 / 45
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](#)



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](#)

用戶:

登入

密碼:

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

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

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
TSA 2019	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2018	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2017	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2016	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2015	各科評估試卷	各科評卷參考
TSA 2014	各科評估試卷	各科評卷參考



評估試卷及評卷參考

善用2021年全港性系統評估材料 — 各科卷別

Gainful Use of TSA 2021 Materials - Sub-papers of Individual Subjects

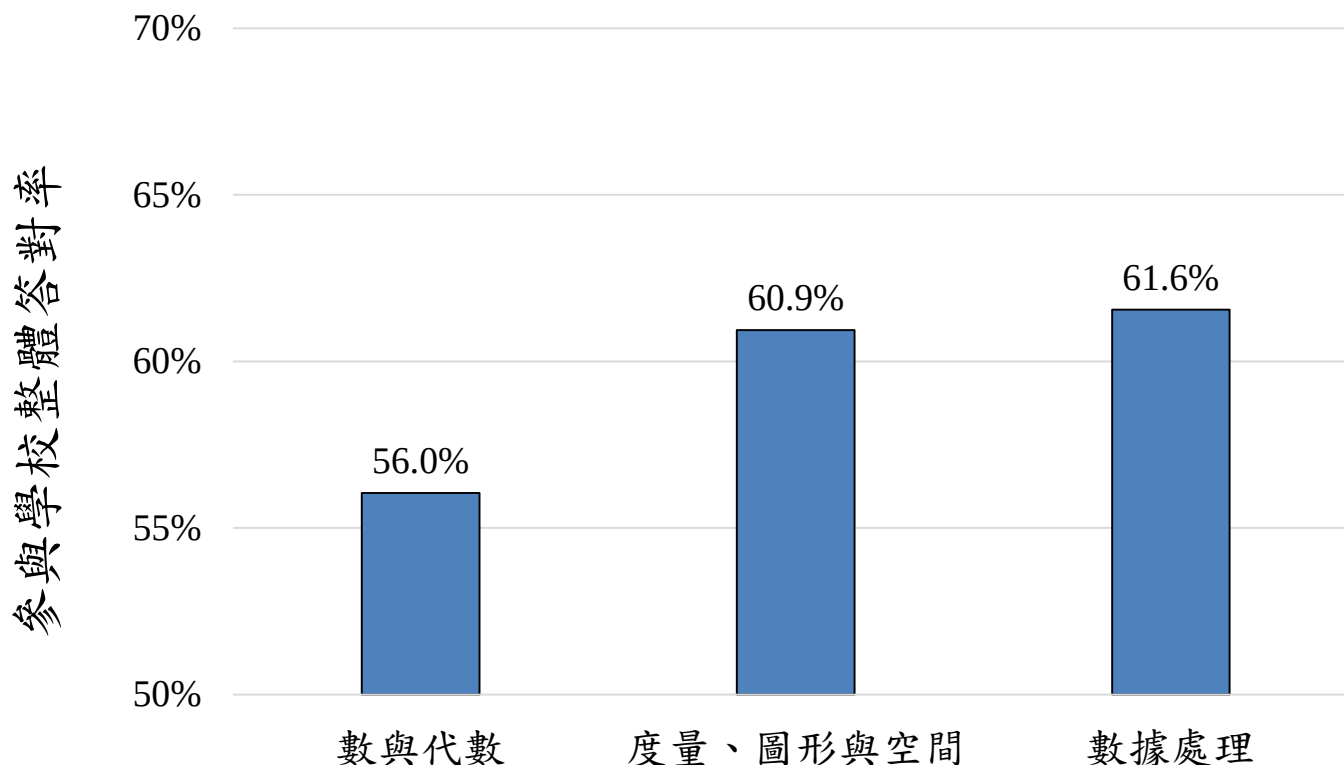
中學三年級
Secondary 3

中國語文科				
分卷一	寫作	閱讀試卷及答覆	聆聽試卷及答覆	語錄內容 - 普通話 語錄內容 - 廣州話 繪畫文庫
分卷二	寫作	閱讀試卷及答覆	聆聽試卷及答覆	語錄內容 - 普通話 語錄內容 - 廣州話 繪畫文庫
分卷三	寫作	閱讀試卷及答覆		...

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 試卷及答覆	Sub-paper 1 Question Booklet and Answer Booklet
分卷二 試卷及答覆	Sub-paper 2 Question Booklet and Answer Booklet
分卷三 試卷及答覆	Sub-paper 3 Question Booklet and Answer Booklet
分卷四 試卷及答覆	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 2021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
- 從已知的比 $a:b$ 及 a 或 b 的值，求餘下的數量
- 運用率解簡單現實生活中的問題
- 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
- 在數線上表示如 $x < -2$, $x \geq 3$ 等的數學語句

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
- 解涉及以單利息計算和解簡單買賣問題
- 以 $a:b$ 的形式表示比
- 從代數式中分辨多項式
- 展示對詞彙「係數」的認識
- 運用整數指數律來化簡簡易代數式
- 利用十字相乘法分解形如 $ax^2 + bx + c$ 的代數式
- 運用完全平方展開簡易代數式
- 繪畫二元一次方程的圖像
- 解簡易聯立方程
- 對分子及分母均為一項的分式作出運算
- 解係數及常數均為整數的簡易一元一次不等式
- 二項式乘以二項式

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

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/MC3

某演唱會場地分為 31 段，每段有 58 個座位。估算該演唱會場地的座位數目並推斷它能否為 1 500 人提供足夠的座位。

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，估算演唱會場地內所有座位的數目，並判斷演唱會場地是否有足夠的座位，解釋你所用的估算方法。



1. 數值估算

Q40/MC3

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 - 以錯誤方法得出畫有底線數值的近似值
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	- 只正確寫出畫有底線的數值的近似值，沒有或錯誤估算演唱會場地所有座位的數目 - 正確估算演唱會場地所有座位的數目，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/MC3

某演唱會場地分為31段，每段有58個座位。估算該演唱會場地的座位數目並推斷它能否為1 500人提供足夠的座位。

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，估算演唱會場地內所有座位的數目，並判斷演唱會場地是否有足夠的座位，解釋你所用的估算方法。

$\underline{31}$ $\underline{58}$
 ≈ 30 (下捨入至十位) ≈ 60 (下捨入至十位)

30×30
 $= 1500$

未能根據所述方法
取得近似值

∴ 該演唱會場地 * 能夠 / 不能夠 為1 500人提供足夠的座位。

(*圈出正確答案)



1. 數值估算

Q40/MC3

某演唱會場地分為31段，每段有58個座位。估算該演唱會場地的座位數目並推斷它能否為1 500人提供足夠的座位。

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，估算演唱會場地內所有座位的數目，並判斷演唱會場地是否有足夠的座位，解釋你所用的估算方法。

$31 \approx 30$, $58 \approx 50$ (all dates rounded down to nearest tens)

total estimated seats = $30 \times 50 = 1550$ seats

$\therefore 1550 > 1500$, $\therefore$ there is enough seats.

1

運算錯誤

$\therefore$ The concert hall * has / does not have enough seats for 1 500 people.

(*Circle the correct answer)



1. 數值估算

Q40/MC3

某演唱會場地分為31段，每段有58個座位。估算該演唱會場地的座位數目並推斷它能否為1 500人提供足夠的座位。

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，估算演唱會場地內所有座位的數目，並判斷演唱會場地是否有足夠的座位，解釋你所用的估算方法。

The number of seats in this hall after rounding down:
 30×50
 $= 1500$

1

$\therefore$ The number of seats in this hall after rounding down $\approx$ the number of people and the number of seats in this hall $>$ the number of seats in this hall after rounding down.

1

$\therefore$ The concert hall * has / does not have enough seats for 1 500 people.

(*Circle the correct answer)

表現較佳😊



2. 近似與誤差

Q22/MC3

小明在某實驗中量度光的速度為 299 000 000 m/s。以科學記數法表示該速度。

$$\text{速度} = \underline{299 \times 10^6} \text{ m/s}$$

$$\text{速度} = \underline{29.9 \times 10^7} \text{ m/s}$$

對科學記數法有初步認識，惟未能正確地表示數值

$$\text{速度} = \underline{2.99^8} \text{ m/s}$$

$$\text{速度} = \underline{2.99^{10^8}} \text{ m/s}$$

錯誤抄寫計算機上數值



2. 近似與誤差

Q22/MC3

小明在某實驗中量度光的速度為 299 000 000 m/s。以科學記數法表示該速度。

$$\text{速度} = \underline{2.9 \times 10^9} \text{ m/s}$$

$$\text{速度} = \underline{2.9 \times 10^8} \text{ m/s}$$

$$\text{速度} = \underline{2.99 \times 8^2} \text{ m/s}$$

$$\text{速度} = \underline{2.99 \times 10^8} \text{ m/s}$$

其餘較多出現的
學生錯誤例子



3. 百分法_單利息的問題

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_單利息的問題

Q41/MC3

淑玲把一筆款項存入銀行，年利率是4%，以單利息計算，2年後她可得利息\$520。求淑玲該筆款項的金額。

設該筆金額為 x

~~$$x(1+4\%)^2 = 520$$~~

$$x(1+4\%)^2 - x = 520$$

~~$$2x(2+8\%)x = 520$$~~

~~$$x^2(1+0.04^2) \cdot x(1) = 520 \div 2 \cdot 0.04$$~~

$$1.11 = 250$$

$$\therefore \$250元$$

設 x 為金額

$$x(1+4\%^2) = x + 520$$

混淆了複利息和單利息



3. 百分法_單利息的問題

Q41/MC3

淑玲把一筆款項存入銀行，年利率是 4%，以單利息計算，2年後她可得利息 \$520。求淑玲該筆款項的金額。

\$x\$ 是淑玲該筆款項的金額

$$x \times (1 + 4\%)^2 = 520$$

$$x = \$481$$

\$481 是淑玲該筆款項的金額。

混淆了複利息和單利息

$$520 \div (1 + 4\%)^2$$

$$\approx 480.7692308$$

$$\approx 481 \text{ (3位有效數字)}$$

淑玲該筆款項的金額 \$ 481



3. 百分法_單利息的問題

Q41/MC3

淑玲把一筆款項存入銀行，年利率是4%，以單利息計算，2年後她可得利息\$520。求淑玲該筆款項的金額。

$$\begin{aligned}
 x \cdot 4\% \times 2 &= 520 & \textcircled{1} \\
 x \cdot 4\% &= 260 \\
 x &= 260 \div 4\% \\
 x &= 260 \times \frac{100}{4} \\
 x &= 6500 \text{元} & \textcircled{1*}
 \end{aligned}$$

整體表達欠完整



3. 百分法_單利息的問題

Q41/MC3

淑玲把一筆款項存入銀行，年利率是4%，以單利息計算，2年後她可得利息\$520。求淑玲該筆款項的金額。

Let \$p be the principal

$$p \times 4\% \times 2 = 520 \quad (1)$$

$$p = 6500 \quad (1^*)$$

$\therefore$ The principal is \$6500 (1^{**})

表現較佳😊



3. 百分法_簡單買賣的問題

Q40/MC2

一套餐具以 25% 的折扣率售出，售價為 \$480。求該套餐具的標價。

$$\begin{aligned} \text{Marked price} \\ &= 480 \times (1 + 25\%) \\ &= \$600 \end{aligned}$$

以百分增加去計算標價



3. 百分法_簡單買賣的問題

Q40/MC2

一套餐具以 25% 的折扣率售出，售價為 \$480。求該套餐具的標價。

$$\begin{aligned} \text{marked price of cutlery set} \\ &= 480 \times (1 - 25\%) \\ &= \$360 \end{aligned}$$

未能辨認折扣率、售價和標價
的數值及三者之間的關係



3. 百分法_簡單買賣的問題

Q40/MC2

一套餐具以 25% 的折扣率售出，售價為 \$480。求該套餐具的標價。

$$\boxed{6450} \div (1 - 25\%)$$
$$= 600$$

$\therefore$ 餐具的標價為 \$600.

代入錯誤的數值



3. 百分法_簡單買賣的問題

Q40/MC2

一套餐具以 25% 的折扣率售出，售價為 \$480。求該套餐具的標價。

Let \$x\$ be the marked price of the cutlery set.

$$x(1 - 25\%) = 480$$

1

$$x = 640$$

1*

∴ The marked price of the cutlery set is \$640

1**

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

表現較佳😊

4. 簡易多項式的運算

Q3/MC4

下列哪一項不是多項式？

A. $m^3 - \frac{1}{6}$

誤以為常數項不可以
是多項式其中的一項

B. $m^3 - 6m$

C. $m^3 - \frac{m}{6}$

D. $m^3 - \frac{6}{m}$



4. 簡易多項式的運算

Q26/MC2

展開 $(2x - 1)(x - 1)$ 。

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

能處理首項和常數項，惟未能處理其餘的項



4. 簡易多項式的運算

Q26/MC2

展開 $(2x - 1)(x - 1)$ 。

$$\begin{array}{l} \underline{= 3x(-2x) + (-1x) - 2} \\ \underline{x^2 + 1x + 1} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \underline{= 3x(-2x) + (-1x) - 2} \\ \underline{x^2 + 1x + 1} \end{array}} \right\}$$

未能處理二項式乘以二項式



5. 二元一次方程

Q42/MC2

根據方程 $x - 4y = 4$ ，在答題簿內完成下表：

x	-4	0	4
y		-1	

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。



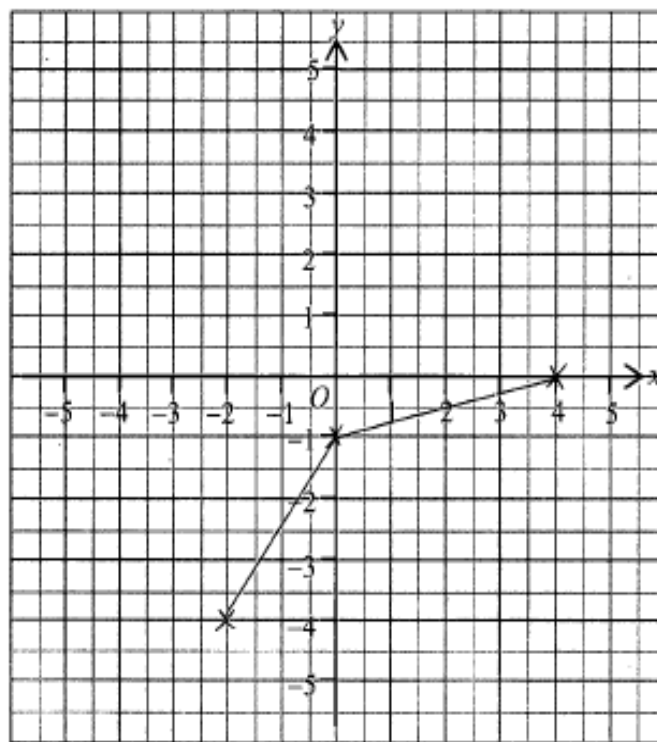
5. 二元一次方程

Q42/MC2

根據方程 $x - 4y = 4$ ，在答題簿內完成下表：

$$x - 4y = 4$$

x	-4	0	4
y	-1	-1	0



未能認識
 $ax + by + c = 0$
 的圖像為一直線



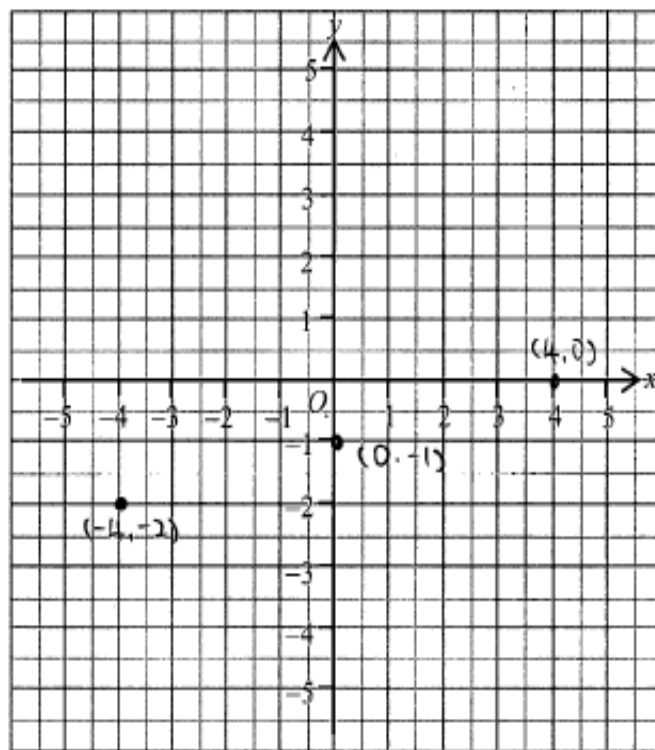
5. 二元一次方程

Q42/MC2

根據方程 $x - 4y = 4$ ，在答題簿內完成下表：

$$x - 4y = 4$$

x	-4	0	4
y	-1	-1	0



沒有以直線貫穿
三點



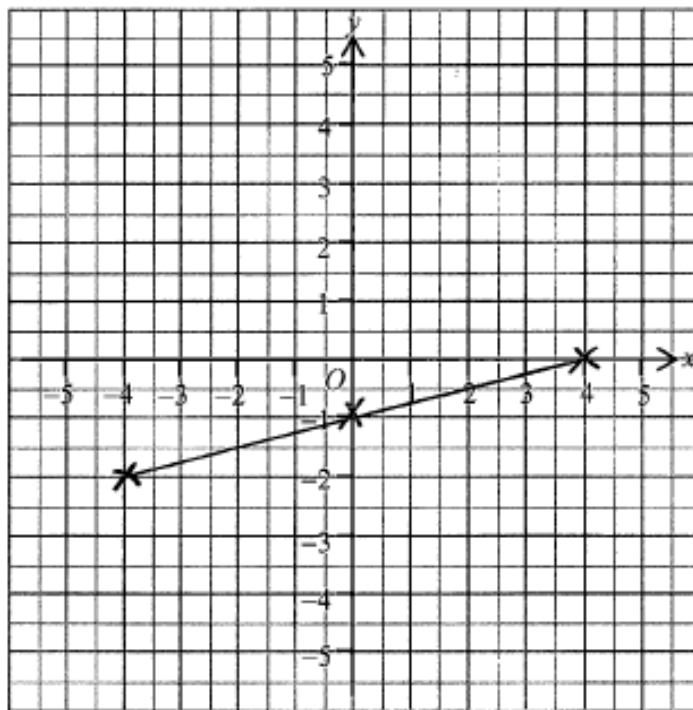
5. 二元一次方程

Q42/MC2

根據方程 $x - 4y = 4$ ，在答題簿內完成下表：

$$x - 4y = 4$$

x	-4	0	4
y	-2	-1	0



直線需穿過該三點並向兩端延伸



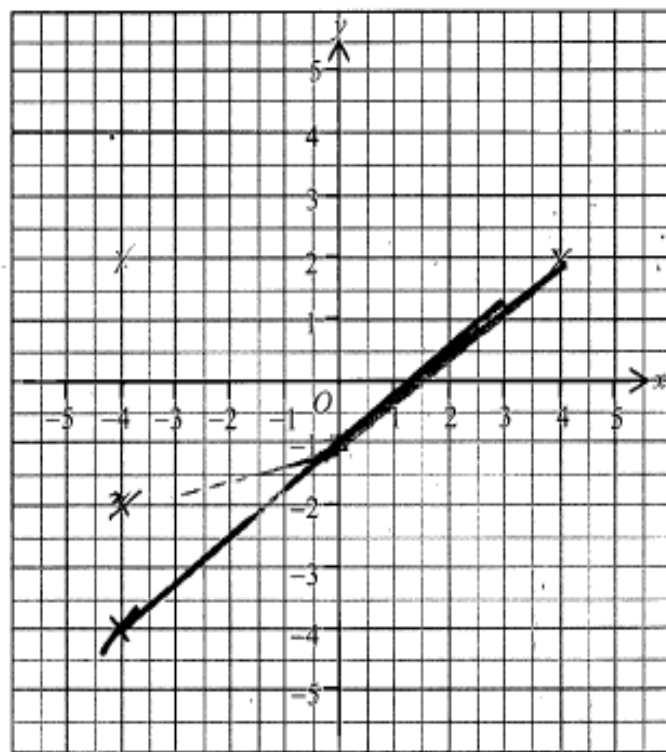
5. 二元一次方程

Q42/MC2

根據方程 $x - 4y = 4$ ，在答題簿內完成下表：

$$x - 4y = 4$$

x	-4	0	4
y	-2 4	-1	2



1. 三點坐標不正確
2. 未有向兩端延伸
3. 不是以一直線貫穿各點



6. 恆等式

Q28/MC4

展開 $(5x + 1)^2$ 。

運用錯誤的恆等式

$$\begin{array}{r} 25x^2 + 1 \\ \hline (5x)^2 + (1)^2 \end{array}$$

誤以為 $(a + b)^2 = a^2 + b^2$

$$\underline{(5x+1)(5x-1)}$$

誤以為 $(a + b)^2 = (a + b)(a - b)$

數與
代數

度量、
幾何、
空間

數據
處理

6. 恆等式

Q28/MC4

展開 $(5x + 1)^2$ 。

$$\frac{(5x)^2 + 10x + 1^2}{(5x+1)(5x+1)}$$

未完成展開



6. 恆等式

Q28/MC4

展開 $(5x + 1)^2$ 。

$$\begin{array}{r}
 25x + 10x + 1 \\
 \hline
 5x^2 + 2(5x)(1) + 1^2 \\
 \hline
 25)(1) \\
 \hline
 25x^2 + 5x + 1 \\
 \hline
 25x^2 + 10 + 1
 \end{array}$$

展開過程不完整



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
- 就現實生活的量度，選用適當的度量單位和準確度
- 減低量度的誤差
- 運用常用的記號去表示角
- 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
- 展示對詞彙「對頂角」的認識
- 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
- 運用菱形的性質計算數值

弱項

- 運用相似物體的邊和體積之間的關係解有關問題
- 以維數分辨面積的度量公式
- 判定給出的圖形是否凸多邊形
- 由圖形判定對稱軸的數目及繪畫對稱軸
- 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
- 寫出
 - (a) 邊在水平平面上的投影
 - (b) 線與平面的交角
- 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和相似三角形的條件進行簡單證明
- 應用距離公式去找出兩點之間的距離

數與
代數度量、
圖形與
空間數據
處理

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

三角比和三角的應用

數與
代數

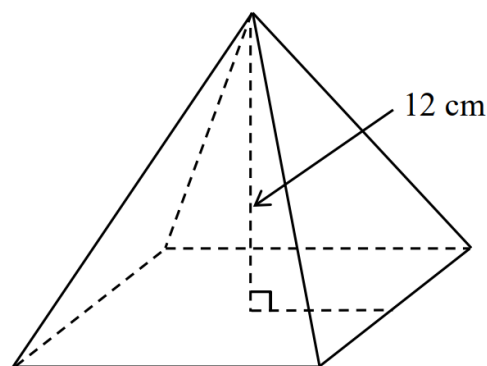
度量、
圖形與
空間

數據
處理

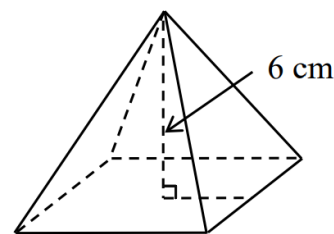
1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm 。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。



錐體 A



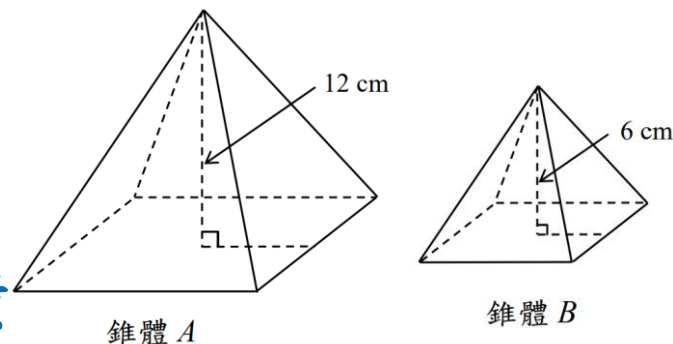
錐體 B



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。



設 x 為錐體 A 的底面積

$$\frac{1}{3} \times x \times 12 = 128$$

$$x = 32$$

誤以為 128 cm^2
是錐體 A 的體積

$$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{錐體 B 的底面積} = 32 \times \frac{1}{4} = 8$$

$$\frac{1}{3} \times 8 \times 6$$

$$= 16 \text{ cm}^2$$



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。

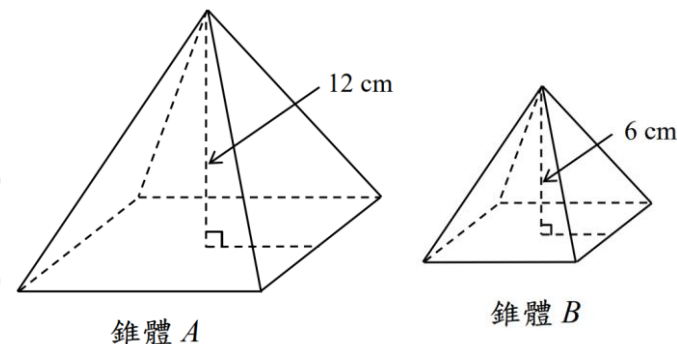
$\therefore \text{Pyramid A} \sim \text{Pyramid B (given)}$

Let $x \text{ cm}^2$ be the total surface area of Pyramid B

$$\frac{128}{x} = \frac{2}{1}$$

$$x = 64$$

$\therefore$ The total surface area of pyramid B is 64 cm^2



未能運用相似物體的邊
和表面面積之間的關係



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。

let A be the total surface area of pyramid B.

$$\frac{6^2}{12^2} = \frac{A}{128}$$

$$\frac{36}{114} = \frac{A}{128}$$

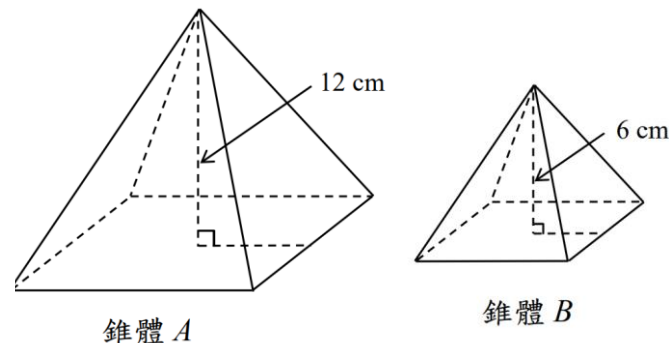
運算錯誤

$$114A = 4608$$

$$A = 40.42 \dots$$

$$A \approx 40.4$$

The total surface area of pyramid B is about 40.4 cm^2



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。

let total surface area of pyramid be x

$$\left(\frac{6}{12}\right)^2 = \frac{x}{128}$$

1

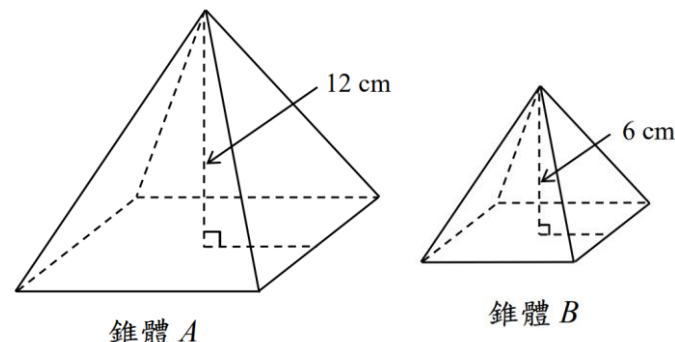
$$\frac{36}{144} = \frac{x}{128}$$

$$4608 = 144x$$

$$x = 32$$

1*

整體表達欠完整，包括答題、單位



1. 續面積和體積

Q43/MC4

在圖中，錐體 A 和錐體 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 6 cm。錐體 A 的總表面面積是 128 cm^2 ，求錐體 B 的總表面面積。

Let $y \text{ cm}^2$ be the pyramid B.

$$\left(\frac{12}{6}\right)^2 = \frac{128}{y}$$

1

$$144y = 4608$$

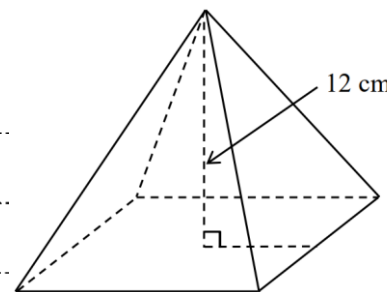
$$y = 32$$

$\therefore$ The total surface area of pyramid B is 32 cm^2 .

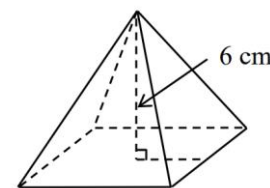
1*

1**

表現較佳😊



錐體 A



錐體 B

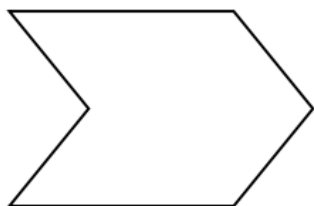


2. 幾何簡介

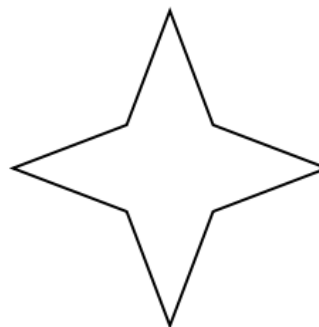
Q32/MC2

下列哪一個圖形是凸多邊形？

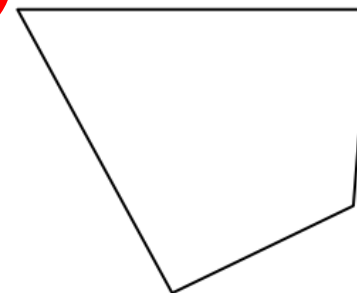
P.



Q.



R.



較多學生選擇Q



3. 變換及對稱

Q32/MC4

下圖中，圖 A 和圖 B 分別是由 9 個大小相同的等邊三角形組成。如圖所示，圖 B 的其中 4 個三角形塗上相同的顏色。寫出圖 A 和圖 B 的反射對稱軸數目。

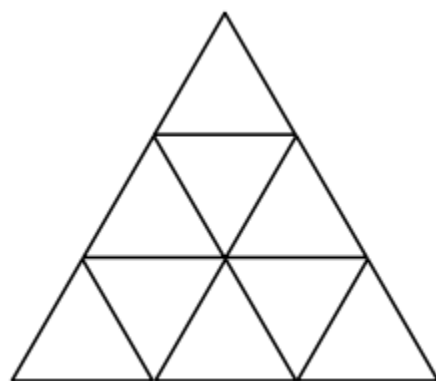


圖 A

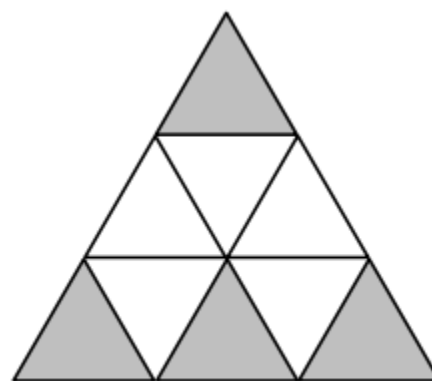


圖 B

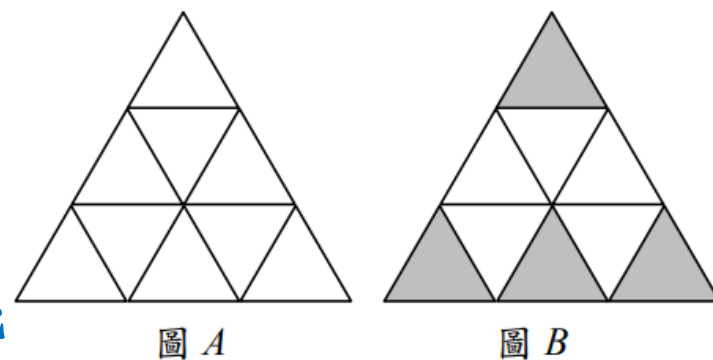


3. 變換及對稱

Q32/MC4

下圖中，圖 A 和圖 B 分別是由 9 個大小相同的等邊三角形組成。如圖所示，圖 B 的其中 4 個三角形塗上相同的顏色。寫出圖 A 和圖 B 的反射對稱軸數目。

32. The number of axes of symmetry of Figure A = 1
The number of axes of symmetry of Figure B = 5



誤以為填寫白色三角形佔全部的幾分之幾

32. 圖 A 的反射對稱軸數目 = 9
圖 B 的反射對稱軸數目 = 5

誤以為填寫白色
三角形的數目

32. 圖 A 的反射對稱軸數目 = 3
圖 B 的反射對稱軸數目 = 0

混淆反射對稱軸與
旋轉對稱折數目



3. 變換及對稱

Q32/MC4

下圖中，圖 A 和圖 B 分別是由 9 個大小相同的等邊三角形組成。如圖所示，圖 B 的其中 4 個三角形塗上相同的顏色。寫出圖 A 和圖 B 的反射對稱軸數目。

32. The number of axes of symmetry of Figure A = 9

The number of axes of symmetry of Figure B = 4

32. 圖 A 的反射對稱軸數目 = 9

圖 B 的反射對稱軸數目 = 6

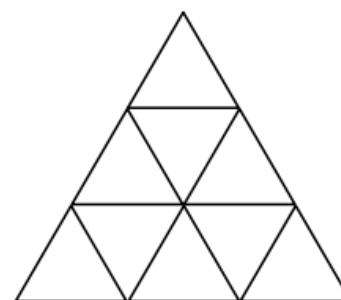


圖 A

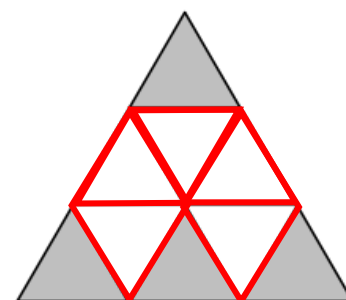


圖 B

32. The number of axes of symmetry of Figure A = 10

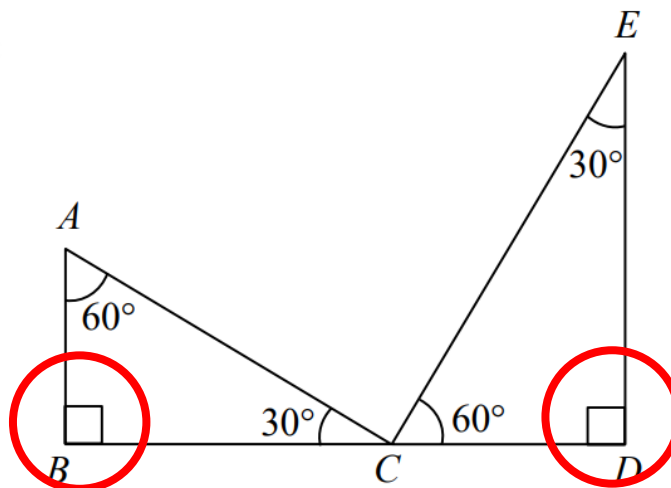
The number of axes of symmetry of Figure B = 5

錯誤地尋找對稱圖案的數目



4. 全等及相似

Q31/MC3



誤以為
⇒ RHS

在圖中根據上圖已給出的資料，

- (a) 判定 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 是全等三角形或是相似三角形；並
(b) 選擇正確的理由。

31. *圈出正確答案

(a) * $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ / $\triangle ABC \sim \triangle CDE$

(b) * ASA / RHS / AAA / 兩邊成比例且夾角相等



4. 全等及相似

Q31/MC3

(a) * $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ / $\triangle ABC \sim \triangle CDE$

(b) * ASA / RHS / AAA / 兩邊成比例且夾角相等

(a) * $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ / $\triangle ABC \sim \triangle CDE$

(b) * ASA / RHS / AAA / 兩邊成比例且夾角相等

(a) * $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ / $\triangle ABC \sim \triangle CDE$

(b) * ASA / RHS / AAA / 兩邊成比例且夾角相等

(a) * $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ / $\triangle ABC \sim \triangle CDE$

(b) * ASA / RHS / AAA / 兩邊成比例且夾角相等

未能分辨判定
全等三角形或
相似三角形的
簡單理由

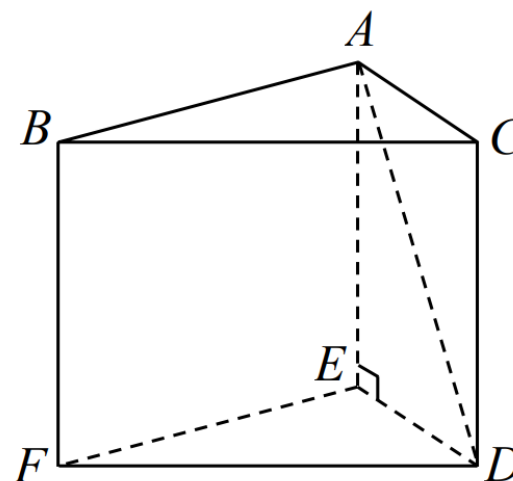


5. 續立體圖形

Q34/MC1

圖中所示為一個直立三稜柱 $ABCDEF$ 。 EFD 是水平平面，而 $AEDC$ 是鉛垂平面。寫出 AD 在平面 EFD 的投影。

34. VDE
34. $\angle D$
34. $\therefore A \cdot E \cdot D$
34. ABC
34. $\angle ACD$
34. $\therefore ADE$
34. E



未知道該投影應為線段



5. 續立體圖形

Q34/MC1

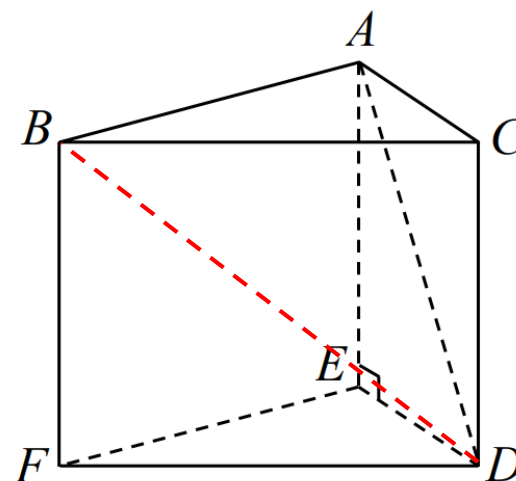
圖中所示為一個直立三稜柱 $ABCDEF$ 。 EFD 是水平平面，而 $AEDC$ 是鉛垂平面。寫出 AD 在平面 EFD 的投影。

34. FD 34. DF

混淆 AD 與 BD 的投影

34. EF

混淆 AD 與 AF/AB 的投影

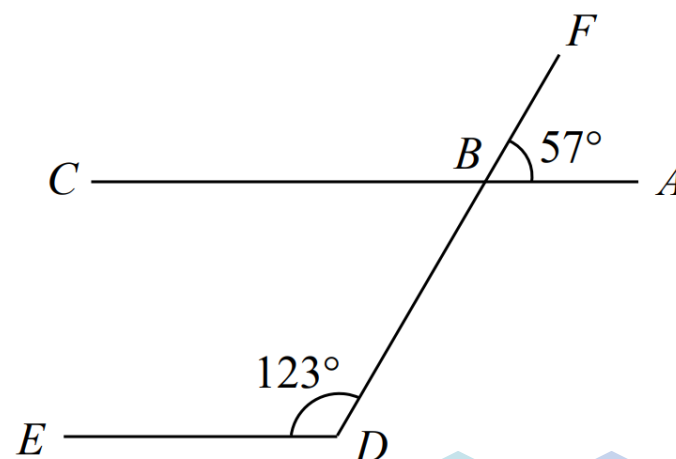


6. 演繹幾何簡介

Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。

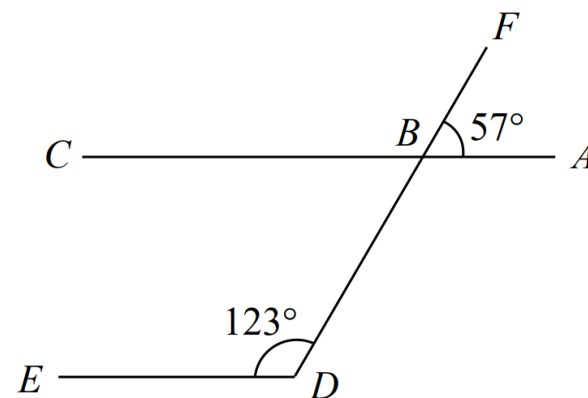
(1) 正確證明及正確理由	3
(2) 正確證明但表達欠佳、理由不完整或理由不恰當	2
(3) 證明不完整，但至少有一相關及正確的述句和理由	1
(4) 證明不完整	0



6. 演繹幾何簡介

Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。



$$\angle CBA = 180^\circ - 57^\circ$$

(直線上的鄰角)

$$= 123^\circ$$

$$\therefore \angle EDB = \angle CBA$$

$$\therefore AC \parallel DE$$

沒有最少一項
相關及正確的
述句和理由



6. 演繹幾何簡介

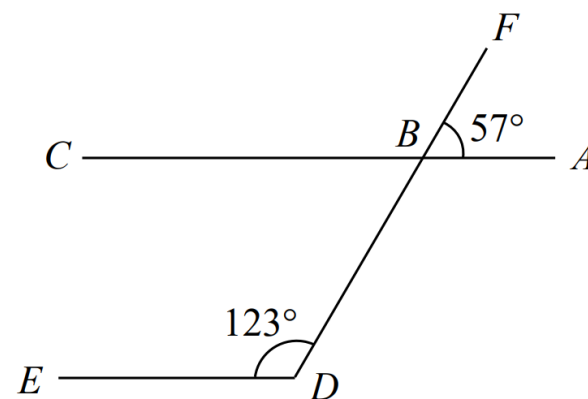
Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。

$$\angle CBD = \angle FBA \text{ (對頂角)}$$

$$\angle CBD = 57^\circ$$

1



$$57^\circ + 123^\circ = 180^\circ$$

$\therefore AC \parallel DE$ (同旁內角互補)

數與
代數

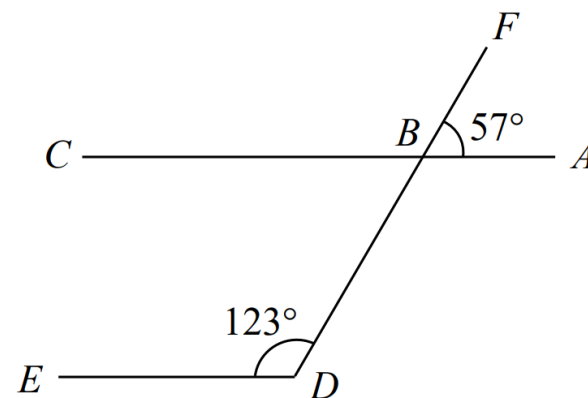
度量、
圖形與
空間

數據
處理

6. 演繹幾何簡介

Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。



$$\angle FBC + 57 = 180^\circ \text{ (直線上的鄰角)}$$

$$\angle FBC = 123^\circ$$

$$\angle FBC = \angle FDE = 123^\circ \text{ (同位角 } AC \parallel DE)$$

$$\therefore AC \parallel DE$$

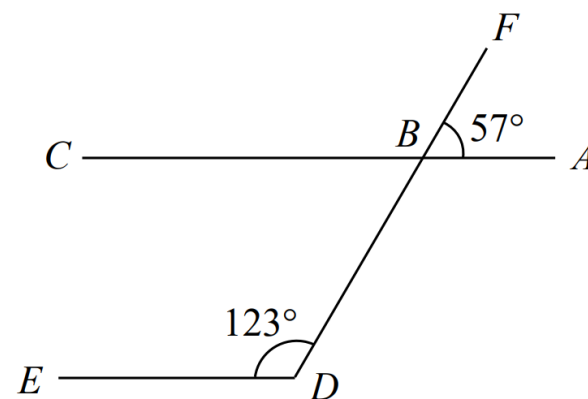
1



6. 演繹幾何簡介

Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。



$$\angle FBA = \angle CBD = 57^\circ \text{ (vert. opp. \angle s)}$$

$$\angle CBD + \angle EDB$$

$$= 57^\circ + 123^\circ$$

$$= 180^\circ$$

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

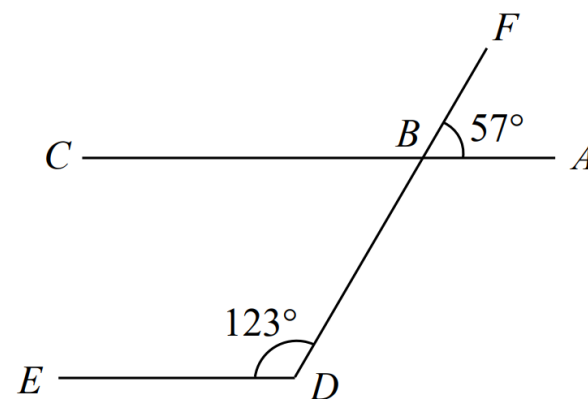
2



6. 演繹幾何簡介

Q44/MC3

在圖中， ABC 和 FBD 均是直線。 $\angle FBA = 57^\circ$ 和 $\angle FDE = 123^\circ$ 。
證明 $AC \parallel DE$ 。



$$\angle CBD = 57^\circ \text{ (對頂角)}$$

$$\begin{aligned} \angle CBD + \angle BDE &= 57^\circ + 123^\circ \\ &= 180^\circ \end{aligned}$$

$$\therefore AC \parallel DE \text{ (同旁內角互補)}$$

表現較佳😊

3

數與
代數

度量、
圖形與
空間

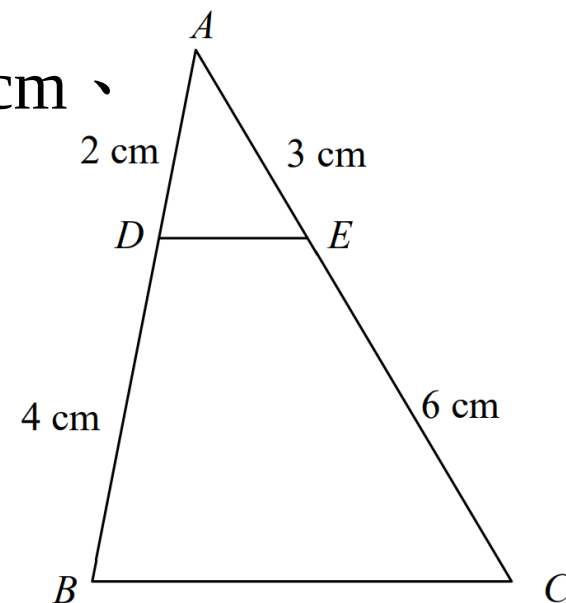
數據
處理

6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。

證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。

Q44/MC1



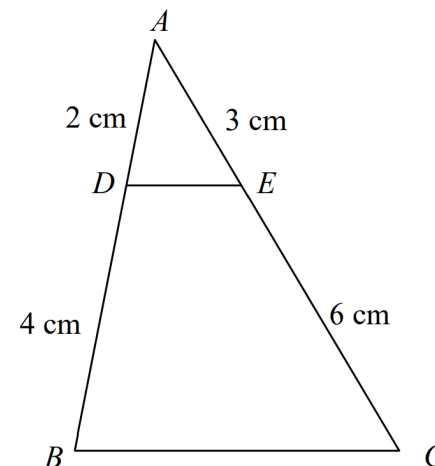
(1) 正確證明及正確理由	3
(2) 正確證明但表達欠佳、理由不完整或理由不恰當	2
(3) 證明不完整，但至少有一相關及正確的述句和理由	1
(4) 證明不完整	0



6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。

Q44/MC1



$$\frac{AD}{AB} = \frac{2}{2+4} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AE}{AC} = \frac{3}{3+6} = \frac{1}{3}$$

$$\angle A = \angle A$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$$

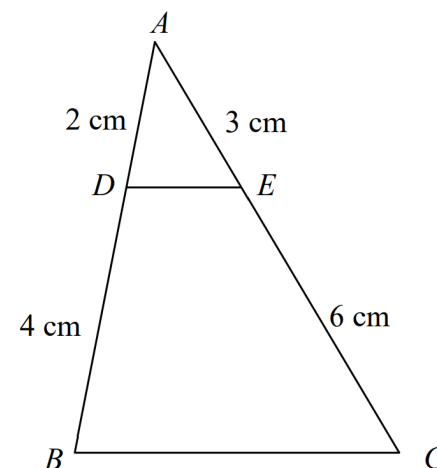
(兩邊成比例且夾角相等)

沒有最少一項
相關及正確的
述句和理由



6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



Q44/MC1

$$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{AE}{EC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\angle BAC = \angle DAE \text{ (common } \angle)$$

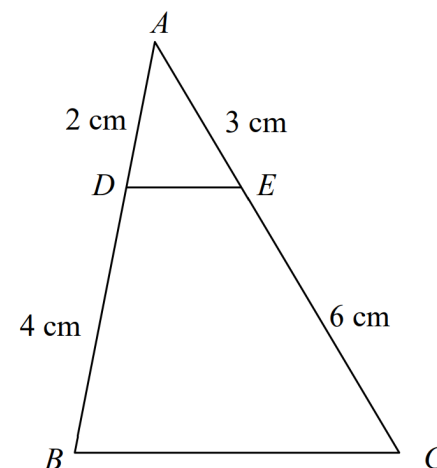
1

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE \text{ (SAS)}$$



6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



Q44/MC1

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AE}{AC} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{3}$$

$$\angle BAC = \angle DAE \quad (\text{common})$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE \text{ (ratio of 2 sides, inc. } \angle)$$

2

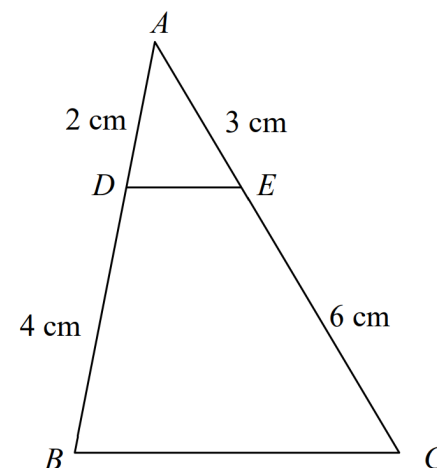
數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



Q44/MC1

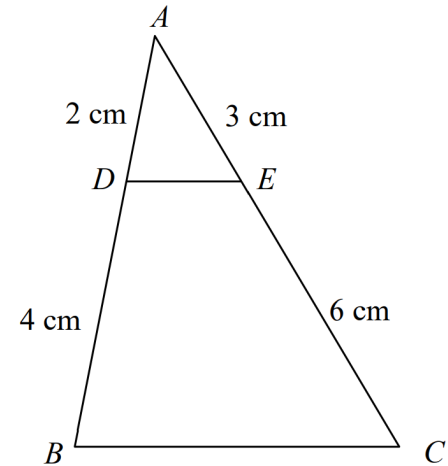
2

In $\triangle ABC$ and $\triangle ADE$,
 $\frac{AD}{AB} = \frac{2}{2+4} = \frac{1}{3}$
 $\angle BAC = \angle DAE$ (common angle)
 $\frac{AE}{AC} = \frac{3}{3+6} = \frac{1}{3}$
 $\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{3}$, $\angle BAC = \angle DAE$
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$ (ratio of 2
 sides, inc. $\triangle$)



6. 演繹幾何簡介

在圖中， ADB 和 AEC 均是直線。 $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$ 和 $EC = 6\text{ cm}$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



Q44/MC1

$$\angle DAE = \angle BAC \text{ (common)}$$

$$\frac{AD}{AB} = \frac{2}{2+4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{AE}{AC} = \frac{3}{3+6} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

3

$$\therefore \frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{3}$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE \text{ (ratio of 2 sides, inc. } \angle)$$

表現較佳😊



學生表現_數據處理

強項 😊

- 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

弱項 😞

- 分辨離散數據及連續數據
- 從誤用平均值的例子，找出誤導成份
- 使用統計圖來比較同一組數據的表達
- 製作幹葉圖
- 從圖像中讀取中位數
- 從一組分組數據中找出算術平均數

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

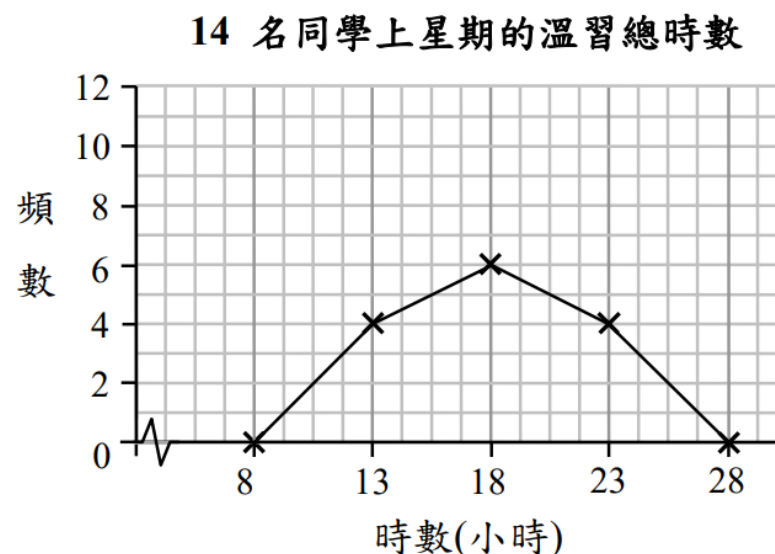
概率的簡單概念



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q19/MC2

以下的頻數多邊形顯示了 14 名同學上星期的溫習總時數：

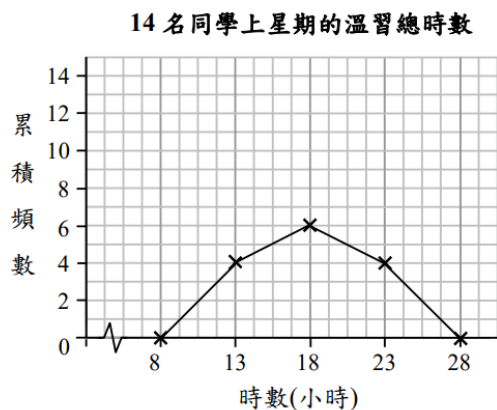


如果將同一組數據以累積頻數多邊形表示，應得出以下哪幅圖像？

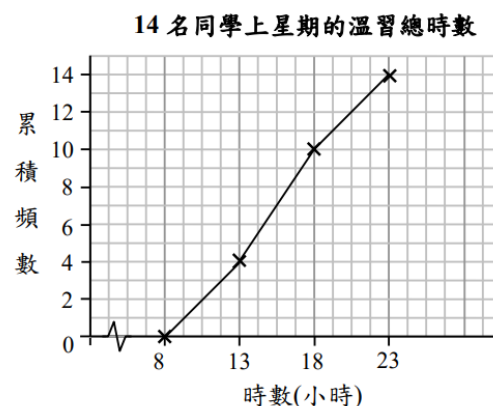


1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

A.



B.

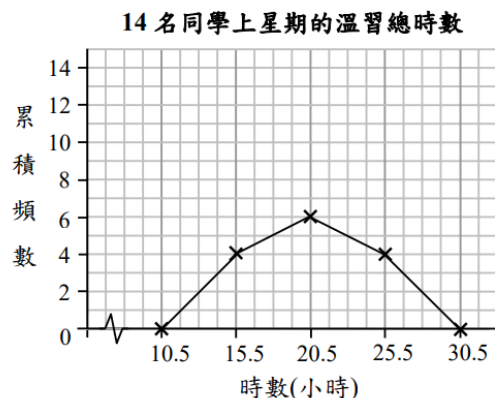


Q19/MC2

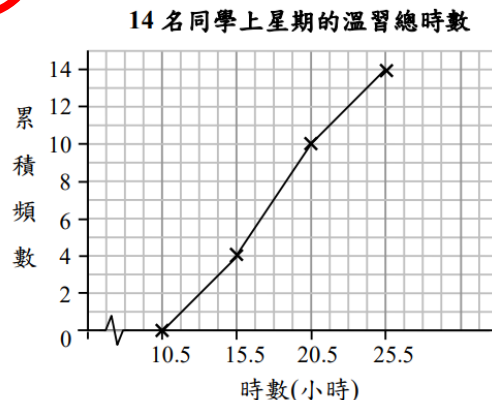
橫軸數值
並不正確

數據沒有累積

C.



D.



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

Q47/MC2

以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

Q47/MC2

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。

Marks of 15 students in a Mathematics test

15 名學生數學測驗的分數

Stem (10 marks)	Leaf (1 mark)
0	5
1	12 · 12 · 15 · 16 · 19
2	22 · 26 · 26
3	30 · 30 · 31 · 37
4	43 · 48

幹 (10 分)	葉 (1 分)
0	5
1	2, 6, 9, 2, 5
2	2, 6, 6
3	0, 1, 0, 7
4	3, 8

數據之間錯誤地以符號分隔

數與
代數

度量、
圖形與
空間

數據
處理

1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

Q47/MC2

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。

Marks of 15 students in a Mathematics test

Stem (10 marks)	Leaf (1 mark)
0	5
1	2 2 5 6 9
2	2 6 6
3	0 0 1 7
4	3 8

沒有正確地處理
「葉」部每行數據
之間的距離



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

Q47/MC2

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。

15 名學生數學測驗的分數

幹 (10 分)	葉 (1 分)
0	5
1	2 6 2 9 5
2	2 6 6
3	0 1 7 0
4	3 8

沒有正確地處理
「葉」部每行數
據的次序



1. 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

Q47/MC2

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。

Marks of 15 students in a Mathematics test

Stem (10 marks)	Leaf (1 mark)
0	5
1	2 2 5 6 9
2	2 6 6
3	0 0 1 7
4	3 8

表現較佳😊



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC1

以下是某航空公司記錄了 10 位乘客辦理登機手續的時間（分鐘）。

3, 5, 6, 7, 16, 16, 19, 24, 26, 28

已知該 10 位乘客辦理登機手續的時間的算術平均數是 15分鐘，因此該航空公司宣稱：「在該 10 位乘客中，過半數乘客定能於 15分鐘內完成登機手續。」

你同意該航空公司的說法嗎？解釋你的答案。



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC1

以下是某航空公司記錄了 10 位乘客辦理登機手續的時間（分鐘）。

3, 5, 6, 7, 16, 16, 19, 24, 26, 28

已知該 10 位乘客辦理登機手續的時間的算術平均數是 15 分鐘，因此該航空公司宣稱：「在該 10 位乘客中，過半數乘客定能於 15 分鐘內完成登機手續。」

你同意該航空公司的說法嗎？解釋你的答案。

理由：

因為在 10 位乘客中有 6 位的乘客登機時間都 15 分鐘以上，而只有 4 位乘客在 15 分鐘以下，該航空公司利用了「算術平均數」，將本身高於 15 分鐘的乘客，數值拉回 15 分鐘，所以我認為利用算術平均數來判斷過半數乘客能於 15 分鐘內完成登機手續是不合理的，它是利用算術平均數來欺騙人。

1

我 * 同意 / 不同意 該航空公司的說法。 (*圖出正確答案)



2. 集中趨勢的量度

Q47/MC1

以下是某航空公司記錄了 10 位乘客辦理登機手續的時間（分鐘）。

3, 5, 6, 7, 16, 16, 19, 24, 26, 28

已知該 10 位乘客辦理登機手續的時間的算術平均數是 15 分鐘，因此該航空公司宣稱：「在該 10 位乘客中，過半數乘客定能於 15 分鐘內完成登機手續。」

你同意該航空公司的說法嗎？解釋你的答案。

Reason:

∴ Number of passengers who can finish their check-in in
15 minutes: 4

Number of half of the passengers:

$$10 \div 2$$

$$= 5 > 4$$

less than half of the passengers can finish their check-in
in 15 minutes, the mean is biased to the lower
value.

∴ I * agree / disagree with the airline's claim. (*Circle the correct answer)

表現較佳😊

1

1

