

2024 年全港性系統評估(中學) 便覽

**Territory-wide System Assessment 2024
(Secondary Schools)
Quick Guide**

第四部分 Part 4

**數學科
Mathematics**

第四部分

數學科

中學三年級

一. 評估範圍

中學三年級數學科的系統評估乃參照《數學教育學習領域課程指引（小一至中六）》（2017）及《數學課程第三學習階段基本能力指標》兩份文件的有關內容擬題。針對中一至中三年級課程內的基礎和重要部分，在概念、知識、技能和應用各方面作重點評估。評估涵蓋「數與代數」、「度量、圖形與空間」及「數據處理」三個範疇的內容。

二. 評估形式

本科的評估以紙筆形式進行（可使用香港考試及評核局核准之計算機）。由於需要比較全面地覆蓋第三學習階段的評估範圍，全卷設題數目較多，分為四張分卷，每名學生只需作答其中一張分卷，限時 65 分鐘，各分卷不會提供參考公式。

每張分卷各自涵蓋「數與代數」、「度量、圖形與空間」及「數據處理」三個範疇，每張分卷題目約四十餘題，部分題目包含分題。在題型方面，卷內包含多種常見類型的題目，有客觀性的，例如多項選擇題；也有開放式的，學生須自行填寫答案。在列式計算題方面，學生須列寫算式、答案、文字解說或題解等。

分卷	分卷一	分卷二	分卷三	分卷四
範疇				
數與代數	65	65	65	65
度量、圖形與空間	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘
數據處理				

三. 題目示例

以下提供的題目示例僅屬舉隅，旨在讓教師及有關人士了解評估的命題方向，這些示例並不代表評估中的所有命題模式及題型。

「數與代數」範疇

- $\frac{(a^2)^3}{a^5} =$
 - 0。
 - 1。
 - a 。
 - a^3 。
- 因式分解 $4x^2 - y^2$ 。
 - $(2x - y)^2$
 - $4(x + y)(x - y)$
 - $(2x + y)(2x - y)$
 - $(4x + y)(4x - y)$
- 在多项式 $x^3 - x^2 + 4$ 中， x^2 的係數是
 - 1。
 - 0。
 - 1。
 - 2。

4. 在陽光花店，一枝玫瑰和一枝鬱金香的價錢分別是 \$10 和 \$7。凱琪用 \$74 買了 x 枝玫瑰和 y 枝鬱金香，她所購買的鬱金香數目是玫瑰的 $\frac{1}{3}$ 。下列哪組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

A.
$$\begin{cases} 7x + 10y = 74 \\ y = 3x \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 7x + 10y = 74 \\ y = \frac{x}{3} \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 10x + 7y = 74 \\ y = 3x \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 10x + 7y = 74 \\ y = \frac{x}{3} \end{cases}$$

5. 下列哪一項是恆等式？

A. $3x = 6$

B. $3x + 4x = 7x$

C. $3x - 2 = 2 - 3x$

D. $3(x + 1) = 3x + 1$

6. 電子錢包以有向數表示收款和付款。

例如：-100 元表示從電子錢包付款 100 元。

以有向數分別表示下列的情況：

(i) 電子錢包收到款項 500 元。

(ii) 從電子錢包付款 20 元。

7. 在下列的正方形數列中，求 x 的值。

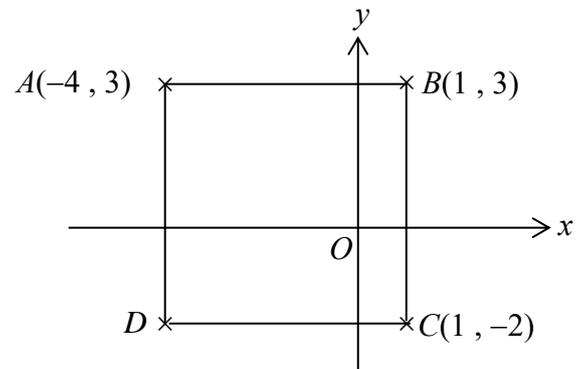
1, 4, 9, 16, 25, x , ...

8. 解不等式 $7 - 3x \leq 1$ 。
9. 顧客於某商店購物滿 \$600 便可享有免費送貨服務。李先生打算購買 21 盒維他命 C，每盒維他命 C 的價錢是 \$32。
根據題意，把畫有底線的數值分別以近似值表示。由此，估算李先生的購物總額及解釋他能否享有免費送貨服務。
10. 志華在銀行存款 \$25 000，年利率是 6%，以複利息計算，每年計息一次。求 2 年後志華所得的本利和。

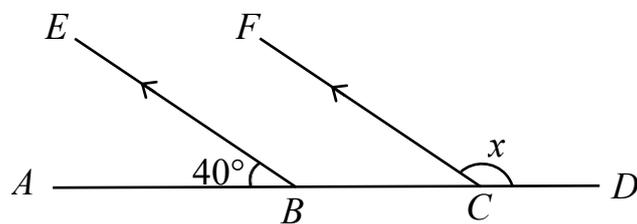
「度量、圖形與空間」範疇

11. 在圖中， $ABCD$ 是正方形。 D 的坐標是

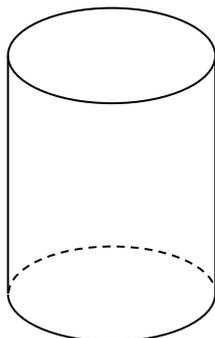
- A. $(-1, 2)$ 。
B. $(-1, -2)$ 。
C. $(-4, 2)$ 。
D. $(-4, -2)$ 。



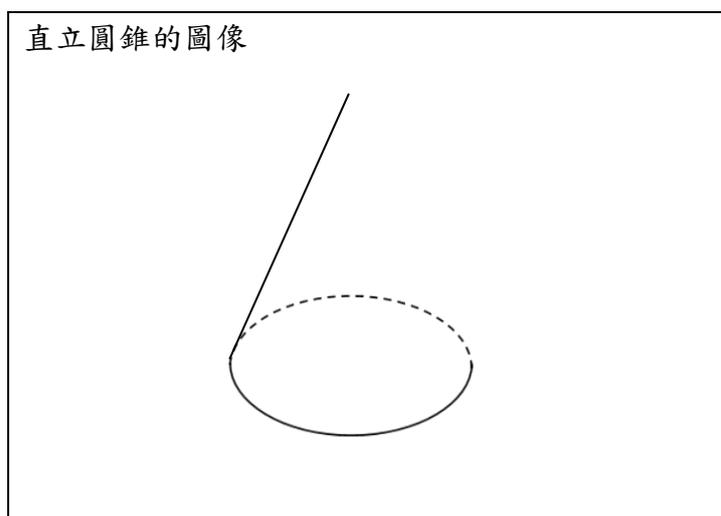
12. 在圖中， $ABCD$ 是直線。 $BE \parallel CF$ 和 $\angle ABE = 40^\circ$ 。求 x 。



13. 圖中所示為一個直立圓柱的圖像：

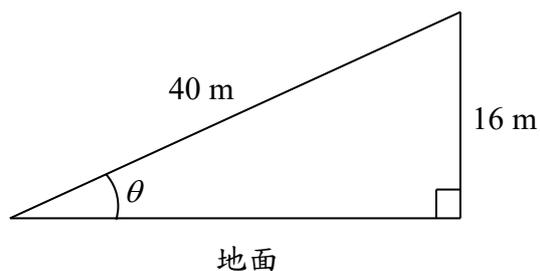


下圖是一個**直立圓錐**的圖像，其中欠缺一條直線。參考以上的繪畫方法，完成該圖像。



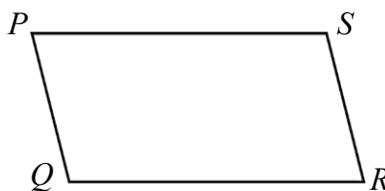
14. 欣欣沿着一條斜路向上行。當她行了 40 m 後，她距離地面的高度是 16 m。求 θ 的值。

- A. 21.8°
 B. 23.6°
 C. 66.4°
 D. 68.2°



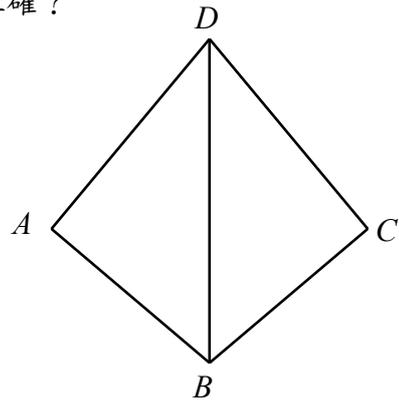
15. 下列哪一項表示圖中的平行四邊形？

- A. P
 B. PQ
 C. $PQRS$
 D. $PQSR$



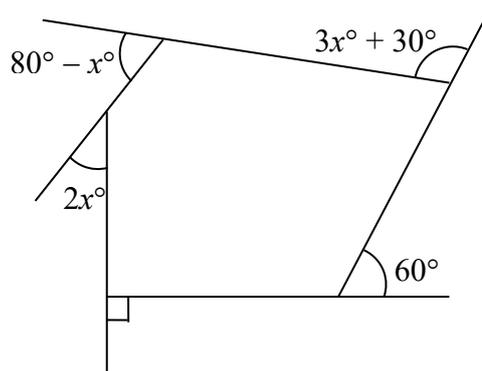
16. 在圖中， $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ 。下列哪一項必定正確？

- A. $\angle ADB = \angle CBD$
- B. $\angle BAD = \angle BCD$
- C. $AB = CD$
- D. $AD = BC$

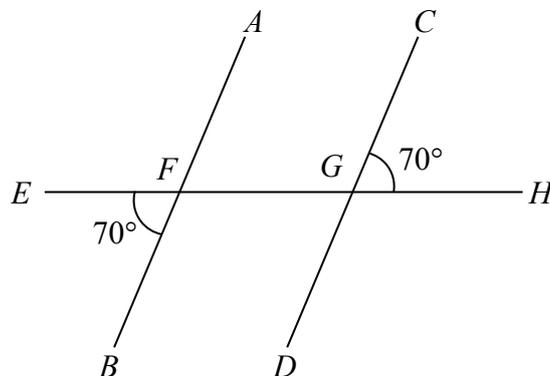


17. $P(5, -3)$ 和 $Q(2, 1)$ 是直角坐標平面上的兩點，求 P 和 Q 之間的距離。

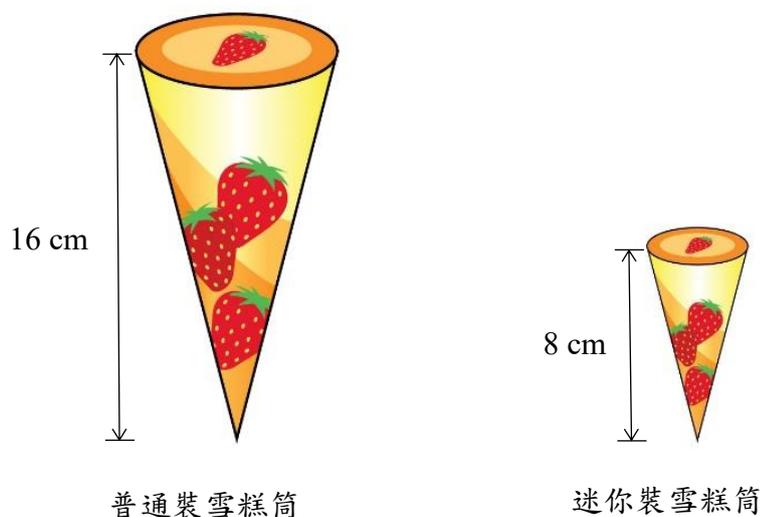
18. 求圖中 x 的值。



19. 在圖中， AB 、 CD 及 EH 是直線， $\angle EFB = \angle CGH = 70^\circ$ 。證明 $AB \parallel CD$ 。



20. 在圖中，普通裝雪糕筒和迷你裝雪糕筒是相似的立體，它們的高分別是 16 cm 和 8 cm。如果普通裝雪糕筒的曲面面積是 208 cm^2 ，求該迷你裝雪糕筒的曲面面積。



「數據處理」範疇

21. 下表為百利網上市場 20 名員工的月薪。

月薪 (\$)	6 500	8 200	11 700	17 500	26 000
員工人數	5	4	6	4	1

該 20 名員工的平均月薪是

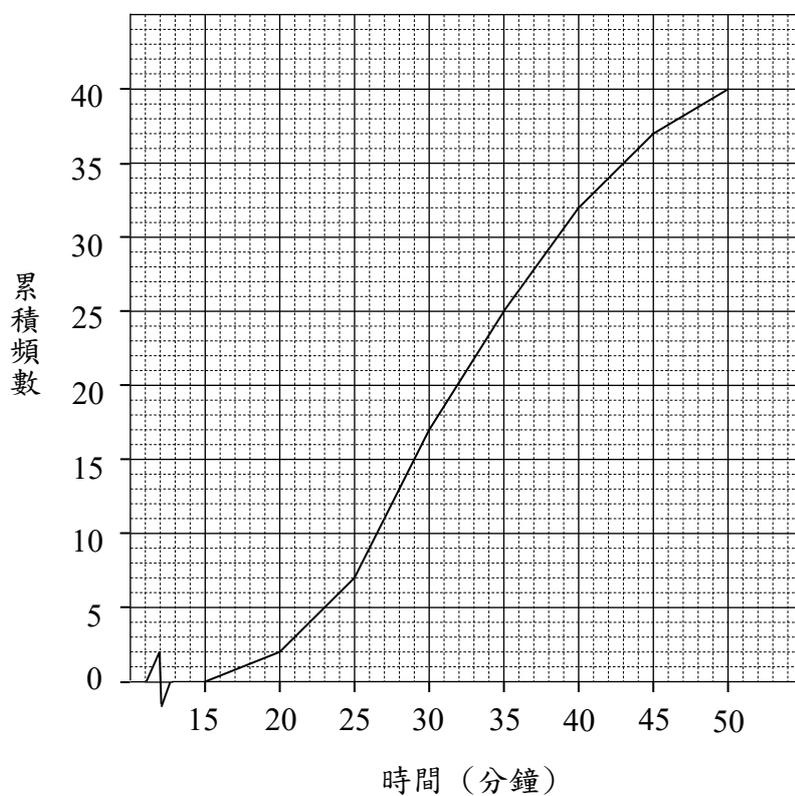
- A. \$16 250。
 B. \$13 980。
 C. \$11 700。
 D. \$11 575。
22. 下表為 20 部不同型號平板電腦的重量。

重量 (克)	組界 (克)	組中點 (克)	頻數
301 – 400	300.5 – 400.5	350.5	3
401 – 500	400.5 – 500.5		9
501 – 600		550.5	6
601 – 700	600.5 – 700.5	650.5	2

- (a) 完成以上的頻數分佈表。
 (b) 繪畫直方圖來表示以上數據。

23. 一名老師調查班中 40 名同學回校上學所需的時間，下圖的累積頻數多邊形是該調查的結果。求這 40 名同學回校上學所需時間的中位數。

40 名同學回校上學所需的時間



24. 某中學的 120 名中三學生繳交學生會會費，他們的付款方法分佈如下：

付款方法	現金	八達通	行動支付
學生人數	36	61	23

求是次以行動支付繳交學生會會費的相對頻數。

建議答案

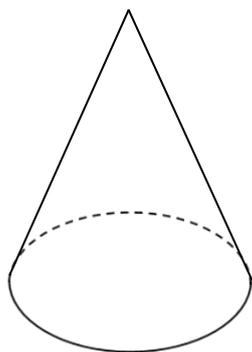
1. C
2. C
3. A
4. D
5. B
6. (i) +500 元
(ii) -20 元
7. 36
8. $x \geq 2$

9. 購物總額 = $\$32 \times 21$
 $> \$30 \times 20$
 $= \$600$

∴ 李先生能夠享有免費送貨服務。

10. 志華 2 年後所得的本利和
 $= \$25\,000 \times (1 + 6\%)^2$
 $= \$28\,090$

11. D
12. 140°
- 13.



14. B
15. C
16. B
17. 5
18. 25

19. $\angle FGD = \angle CGH = 70^\circ$ (對頂角)
 $\angle EFB = 70^\circ$ (已知)
 $\therefore \angle EFB = \angle FGD = 70^\circ$
 $\therefore AB \parallel CD$ (同位角相等)

20. 設該迷你裝雪糕筒的曲面面積是 $A \text{ cm}^2$ 。

$$\frac{A}{208} = \left(\frac{8}{16}\right)^2$$

$$A = 52$$

- \therefore 該迷你裝雪糕筒的曲面面積是 52 cm^2 。

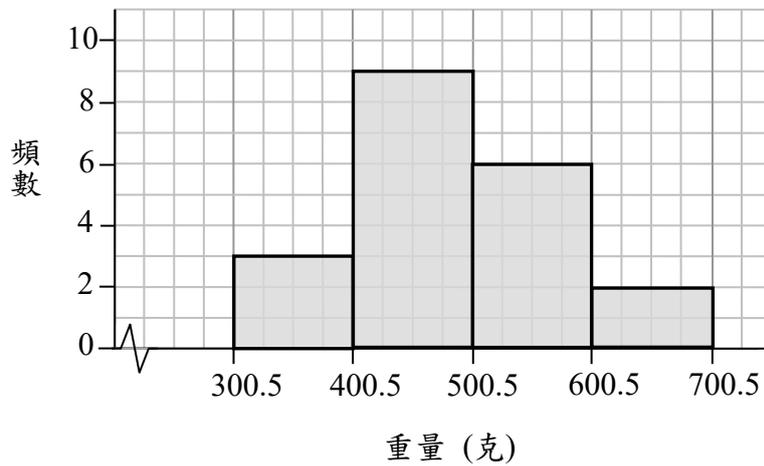
21. D

22. (a)

重量 (克)	組界 (克)	組中點 (克)	頻數
301 – 400	300.5 – 400.5	350.5	3
401 – 500	400.5 – 500.5	450.5	9
501 – 600	500.5 – 600.5	550.5	6
601 – 700	600.5 – 700.5	650.5	2

- (b)

20 部不同型號平板電腦的重量



23. 32

24. $\frac{23}{120}$