

9	M	C	1	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2024 年全港性系統評估
中學三年級數學
試題簿

學生須知：

1. 全卷共有 47 題。
2. 評估時限為 65 分鐘。
3. 本卷全部試題均須作答。所有答案必須寫在分開提供的答題簿內。
4. 可使用香港考試及評核局核准的計算機。
5. 除特別指明外，數值答案須用真確值，或準確至三位有效數字的近似值表示。
6. 算草應做在草稿紙上。
7. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. 以下哪一項是 54 的質因數連乘式？

A. 6×9

B. $3^2 \times 6$

C. $1 \times 2 \times 3^3$

D. 2×3^3

2. 把 40 780 捨入至 2 位有效數字。

A. 40 000

B. 40 700

C. 40 800

D. 41 000

3. $\sqrt[3]{729} =$

A. 3°

B. 9°

C. 27°

D. 81°

4. 陳先生有 x 盒電池，每盒有 50 粒。他用了其中 2 盒，把餘下電池均分為 60 份出售，問每份有多少粒電池？

A. $\frac{50(x-2)}{60}$ 粒

B. $\frac{50x-2}{60}$ 粒

C. $\frac{x-2}{60}$ 粒

D. $\frac{x-50 \times 2}{60}$ 粒

5. 下列哪一項描述是正確的？

A. $2x + 1 = 0$ 的解是 $\frac{1}{2}$ 。

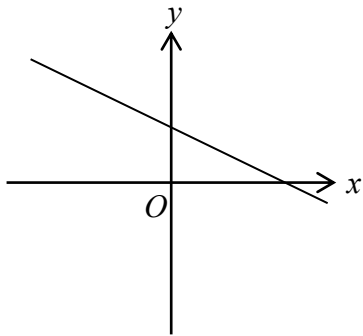
B. $x + \frac{1}{2} = 0$ 的解是 $\frac{1}{2}$ 。

C. $2x - 1 = 0$ 的解是 $\frac{1}{2}$ 。

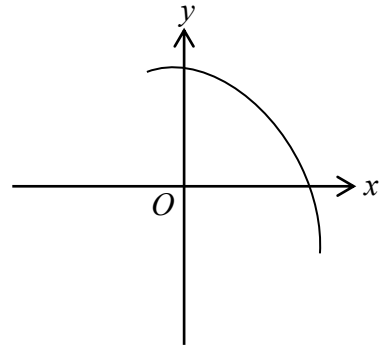
D. $-\frac{1}{2} - x = 0$ 的解是 $\frac{1}{2}$ 。

6. 下列哪幅圖可表示方程 $x + 2y - 5 = 0$ 的圖像？

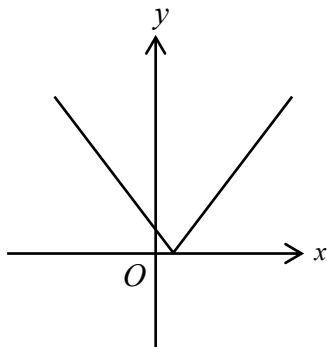
A.



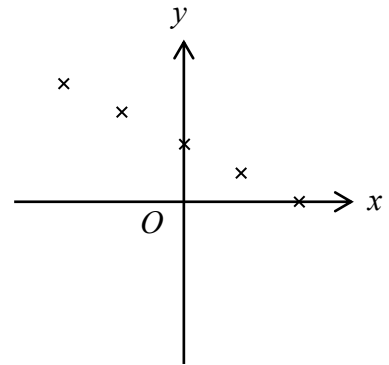
B.



C.



D.



7. $5^{-2} =$

A. $\frac{1}{25}$ °

B. -25 °

C. $\frac{1}{10}$ °

D. -10 °

8. 下列哪一項**不是**多項式？

A. $13x + 2y$

B. $\frac{y}{13} + 2y^2$

C. $\frac{13}{y} + 2y$

D. $26xy^2$

9. 一個長方形的長是 x cm，它的闊是 15 cm。若該長方形的周界不多於 200 cm，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $2(x+15) < 200$

B. $2(x+15) > 200$

C. $2(x+15) \leq 200$

D. $2(x+15) \geq 200$

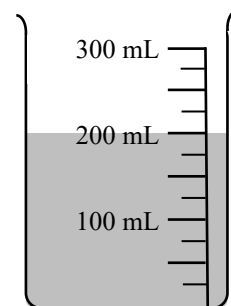
10. 家輝用燒杯量度一罐飲品的容量，所得的結果是 200 mL，求所得量度值的百分誤差。

A. 4.17%

B. 6.25%

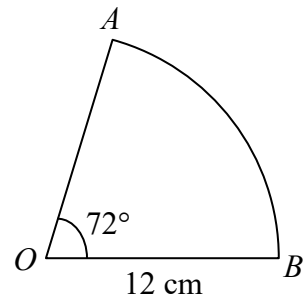
C. 12.5%

D. 66.7%

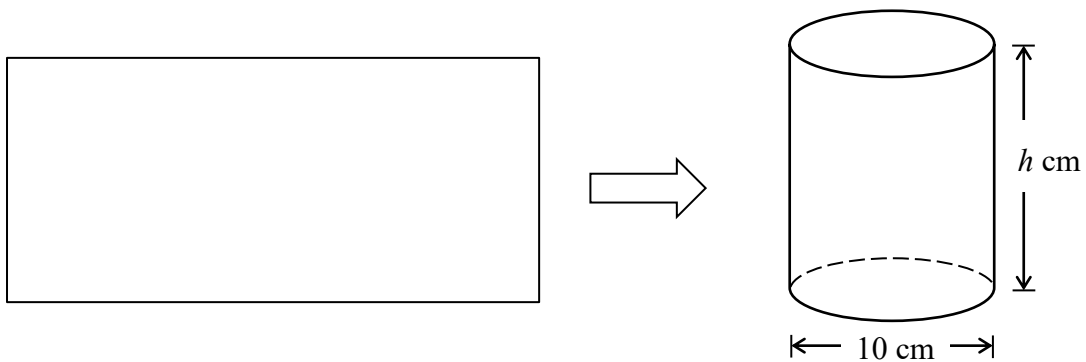


11. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 12 cm 和 $\angle AOB = 72^\circ$ ，求該扇形的面積。
答案須準確至 3 位有效數字。

- A. 7.54 cm^2
- B. 15.1 cm^2
- C. 90.5 cm^2
- D. 181 cm^2



12.

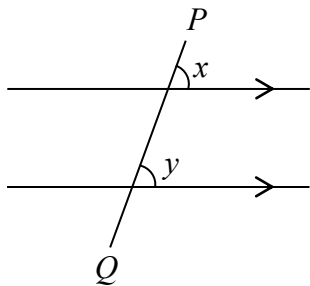


一張面積是 200 cm^2 的紙捲成一個空心的直立圓柱，且紙張沒有重疊。該圓柱的底直徑和高分別是 10 cm 和 $h\text{ cm}$ ，求 h 的值。答案須準確至 3 位有效數字。

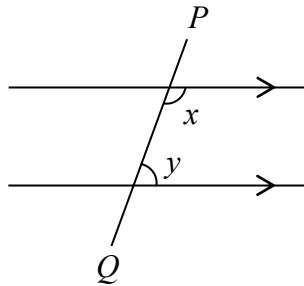
- A. 2.55
- B. 3.18
- C. 6.37
- D. 12.7

13. 下列各圖中， PQ 是直線。哪幅圖顯示 x 和 y 是一對同旁內角？

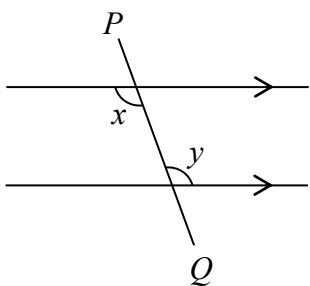
A.



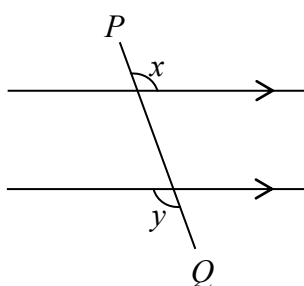
B.



C.

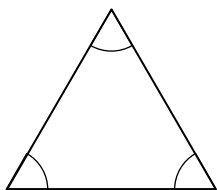


D.

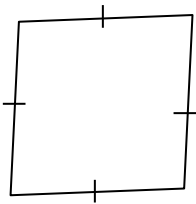


14. 下列哪一個**可能不是**正多邊形？

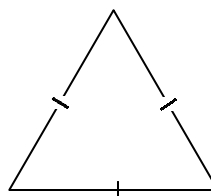
A.



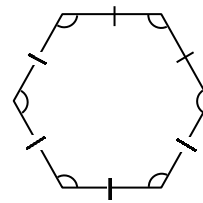
B.



C.

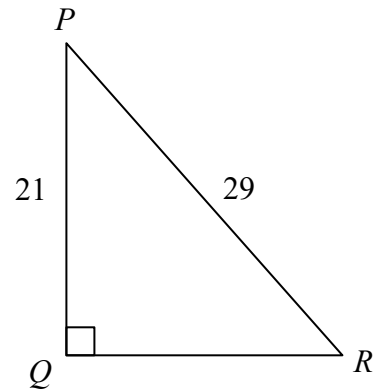


D.



15. 在圖中， $\triangle PQR$ 是一個直角三角形。若 $PQ = 21$ 和 $PR = 29$ ，求 QR 。

- A. $\sqrt{29^2 - 21^2}$
- B. $\sqrt{29^2 + 21^2}$
- C. $29^2 - 21^2$
- D. $29^2 + 21^2$



16. $P(-7, 4)$ 和 $Q(3, -8)$ 是直角坐標平面上的兩點， PQ 的中點的坐標是

- A. $(-10, 12)$ 。
- B. $(-5, 6)$ 。
- C. $(-4, -4)$ 。
- D. $(-2, -2)$ 。

17. 下表列出三條直線 L_1 、 L_2 和 L_3 的斜率：

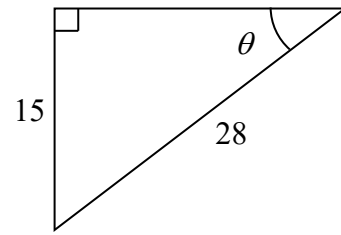
直線	L_1	L_2	L_3
斜率	$\frac{12}{13}$	$-\frac{12}{13}$	$\frac{13}{12}$

以下哪一項是正確的？

- A. $L_1 \perp L_2$
- B. $L_1 \parallel L_3$
- C. $L_2 \parallel L_3$
- D. $L_2 \perp L_3$

18. 根據附圖，求 θ 。答案須準確至 3 位有效數字。

- A. 28.2°
- B. 32.4°
- C. 57.6°
- D. 61.8°



19. 下表顯示某學校小食部一天賣出各款午餐的情況：

午餐	佔賣出午餐總數的百分比
A	20%
B	26%
C	19%
D	28%
E	7%

下列哪項能最適當地表達以上數據？

- A. 圓形圖
- B. 直方圖
- C. 幹葉圖
- D. 累積頻數多邊形

20. 以下是某疫苗接種中心昨天預約人士原有的接種情況及其頻數：

預約人士 原有的接種情況	從未接種疫苗	已接種 1 至 3 劑疫苗	已接種超過 3 劑疫苗
頻數	1	497	2

根據上表，求已接種 1 劑或以上疫苗的相對頻數。

- A. $\frac{1}{500}$
- B. $\frac{2}{500}$
- C. $\frac{497}{500}$
- D. $\frac{499}{500}$

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 計算 $200 \div [25 - (1 + 7 \times 2)]$ 。

22. 計算 $\frac{-1 - 2(-8)}{-3}$ 。

23. 某快餐店今天售出 1 344 份午餐，比昨天售出的午餐數目多 12%，求該快餐店昨天售出午餐的數目。

24. 在下列各情境中，判別 x 和 y 之間的關係是正比例或是反比例。

(i) 一瓶汽水平均分成 x 杯，每杯有 y mL。

(ii) 一張主題公園的門券售 \$200，志強購買 x 張門券共付 \$ y 。

25. 某水果店售出蘋果和芒果共 150 個，其中芒果佔 70 個，求該水果店售出蘋果數目和芒果數目的比。

26. 某種植物花粉的直徑大約是 0.000 04 m。以科學記數法表示該直徑。

27. 展開 $(x + 2)(3x - 5)$ 。

28. 因式分解 $2x^2 + 7x + 3$ 。

29. 因式分解 $x^2 - 2x + 1$ 。

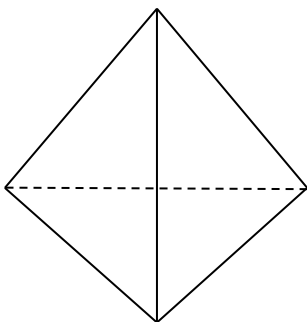
30. 考慮公式 $a = \frac{f^2}{m+n}$ 。若 $f=5$ ， $m=9$ 和 $n=3$ ，求 a 的值。

31. 解不等式 $2x \leq -8$ 。

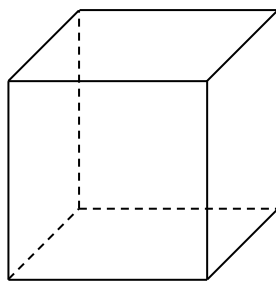
32. 圖中顯示立體 P 、 Q 和 R ，它們所有的面都是正方形或等邊三角形。下面哪些立體能符合下列的**所有**描述？（可多於一個答案）

- I. 它是一個角柱。
- II. 它是一個直立的立體。

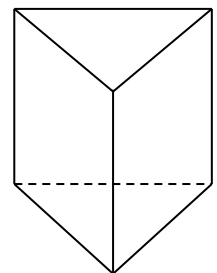
立體 P



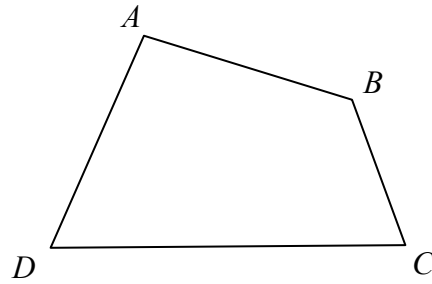
立體 Q



立體 R



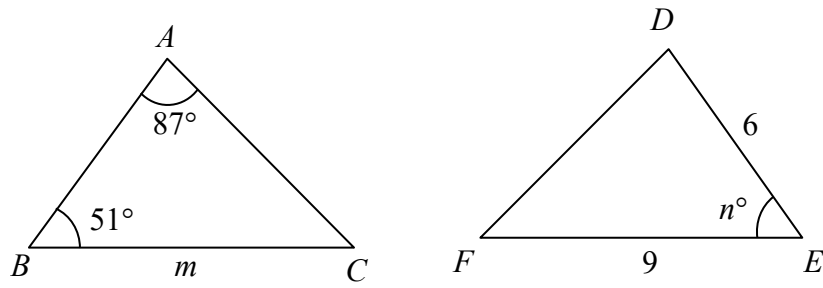
33. 用已提供的英文字母來表達圖中的四邊形。



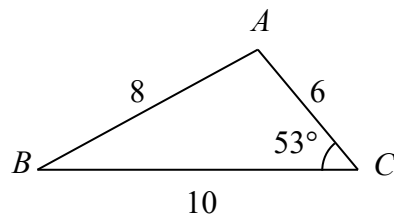
34. 在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。求

(a) m 的值；

(b) n 的值。

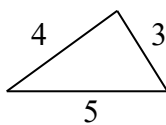


35.

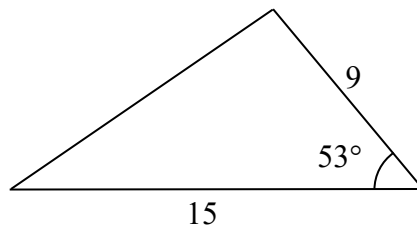


下列哪些三角形**必定**與上圖的 $\triangle ABC$ 相似？（可多於一個答案）

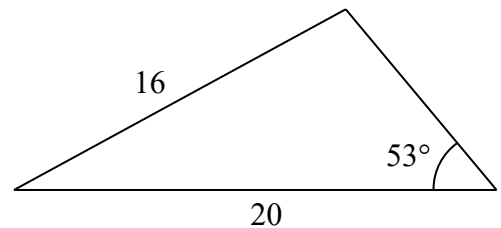
三角形 P



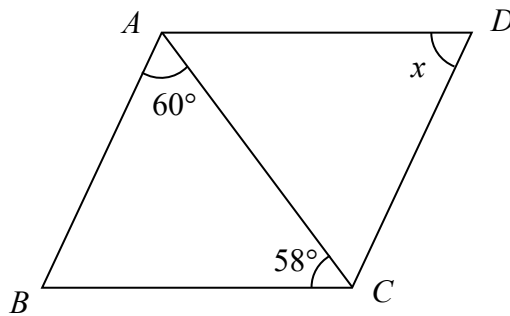
三角形 Q



三角形 R



36. 在圖中， $ABCD$ 是平行四邊形。已知 AC 是其對角線， $\angle BCA = 58^\circ$ 和 $\angle BAC = 60^\circ$ 。求 x 。



37. 以下幹葉圖顯示某籃球隊在去年各場比賽中的得分。

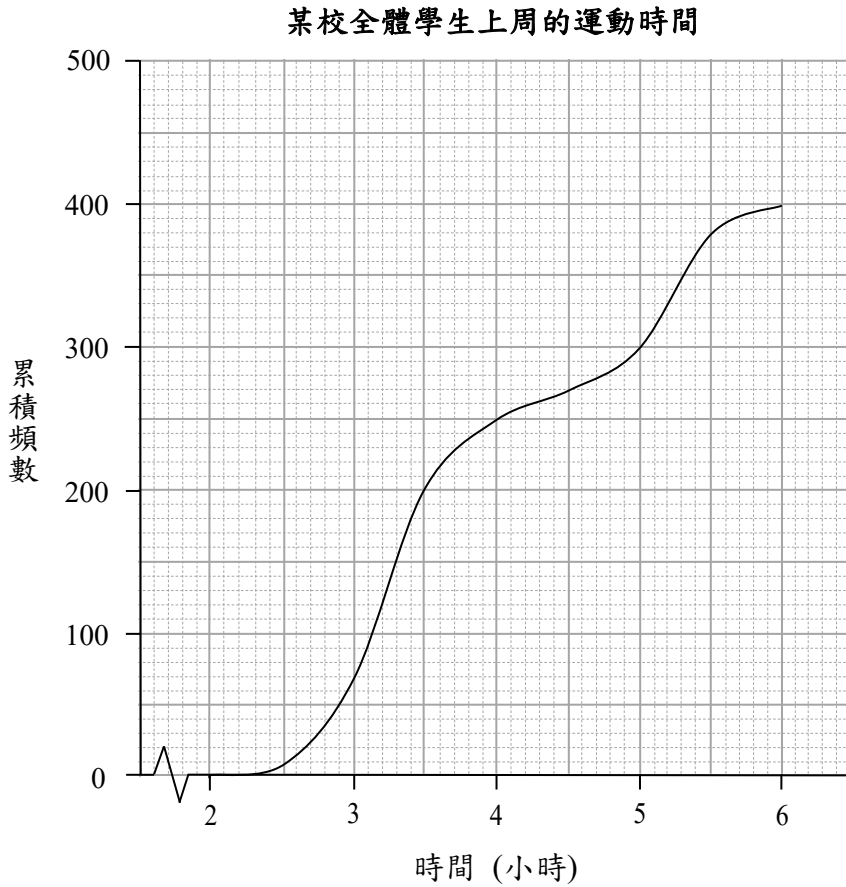
籃球隊去年各場比賽的得分

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

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- 該籃球隊去年共進行了多少場比賽？
- 該籃球隊在去年比賽中的最低得分是多少？
- 求該籃球隊在去年比賽中的得分中位數。

38. 以下的累積頻數曲線顯示某校全體學生上周的運動時間的分佈。



根據上圖，回答下列問題。

- (a) 該校有多少名學生？
- (b) 該校有多少名學生上周的運動時間少於 3 小時？

39. 下表顯示去年某城市住戶四類開支（衣履、食物、住屋和交通）的價格指數及其相應的權。

	開支項目			
	衣履	食物	住屋	交通
價格指數	42	53	68	38
權	15%	30%	40%	15%

求去年該城市四類開支的價格指數的加權平均數。

丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 志嵐把 \$5 000 存入銀行，以單利息計算，4 年後可得利息 \$1 000。求年利率。

41. 根據方程 $y = \frac{3x-8}{4}$ ，在答題簿內完成下表：

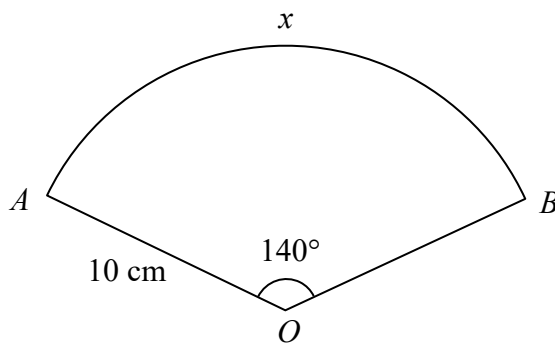
x	-4	0	4
y		-2	

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。

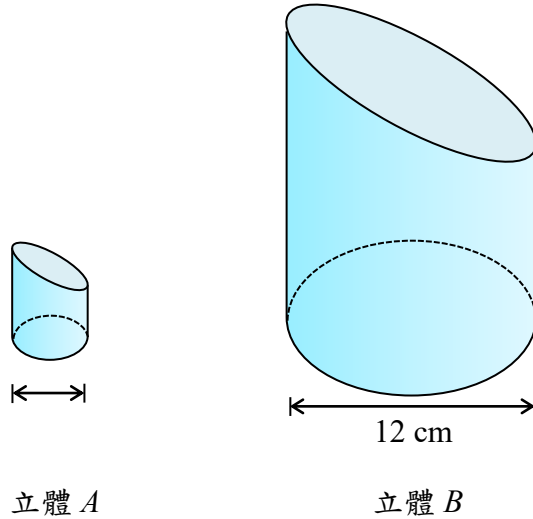
42. (a) 化簡 $(x^5)^3$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $x^{-2}(x^5)^3$ ，並以正指數表示答案。

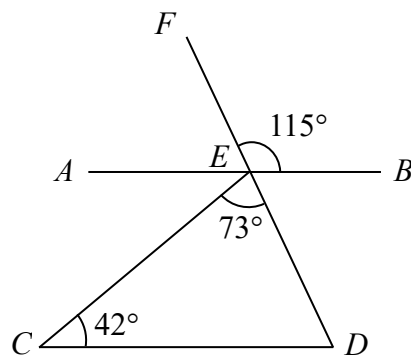
43. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 10 cm 和 $\angle AOB = 140^\circ$ 。設 x 為該扇形的弧長，求 x 。
答案須準確至 3 位有效數字。



44. 在圖中，立體 A 和立體 B 是相似的立體，它們的總表面面積分別是 200 cm^2 和 1800 cm^2 。它們的底均是圓形，立體 B 的底直徑是 12 cm ，求立體 A 的底直徑。



45. 在圖中， AEB 和 FED 是直線。 $\angle ECD = 42^\circ$ 、 $\angle CED = 73^\circ$ 和 $\angle FEB = 115^\circ$ 。證明 $AB \parallel CD$ 。



46. 以下的頻數分佈表顯示 35 名感冒患者的康復時間分佈。

康復時間 (小時)	1 – 24	25 – 48	49 – 72	73 – 96	97 – 120	121 – 144	145 – 168
頻數	1	4	9	11	5	3	2

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的累積頻數表。

(b) 在**答題簿**內繪畫累積頻數多邊形來表示以上的數據。

47. 以下是某公司在去年的每月耗電量 (度)：

4 300, 5 300, 5 800, 6 300, 6 600, 7 200, 7 300, 8 100, 9 100, 11 600, 11 700, 12 700

已知該公司去年的每月耗電量的平均數是 8 000 度，因此經理宣稱：「去年，超過一半的月份耗電量多於 8 000 度。」

你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

