

9	M	C	4	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2017 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。

參考公式

扇形	弧長	$= 2\pi r \times \frac{\theta}{360^\circ}$
----	----	--

	面積	$= \pi r^2 \times \frac{\theta}{360^\circ}$
--	----	---

球體	表面面積	$= 4\pi r^2$
----	------	--------------

	體積	$= \frac{4}{3}\pi r^3$
--	----	------------------------

圓柱	曲面面積	$= 2\pi rh$
----	------	-------------

	體積	$= \pi r^2 h$
--	----	---------------

圓錐	曲面面積	$= \pi rl$
----	------	------------

	體積	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
--	----	--------------------------

稜柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	--------------------------------

稜錐	體積	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	---

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. 下列哪項是正確的？

A. $\sqrt{99} > 9$

B. $\sqrt{63} > 8$

C. $\sqrt{14} > 7$

D. $\sqrt{7} > 6$

2. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

(i) 100 g 牛肉的價錢是 \$14.2 。

(ii) 小明和小光的體重分別是 60 kg 和 70 kg 。

	(i)	(ii)
A.	率	比
B.	比	率
C.	比	比
D.	率	率

3. 嘉俊每星期做運動 x 小時，卓華每星期做運動的時間比嘉俊多 2 小時。他們二人每星期做運動的時間總和是 16 小時。下列哪方程可用來求得 x 的值？

A. $x + 2 = 16$

B. $x + 2x = 16$

C. $x + x + 2 = 16$

D. $x + x - 2 = 16$

4. 求多項式 $5x^3 - 17x^2 + 9x + 6$ 的次數。

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

5. 化簡 $\frac{x^{-3}}{x^{-5}}$ 。

A. x^{-8}

B. x^8

C. x^2

D. x^{-2}

6. $\frac{1}{2}$ 是下列哪個方程的根？

A. $2x + 1 = 0$

B. $2x - 1 = 0$

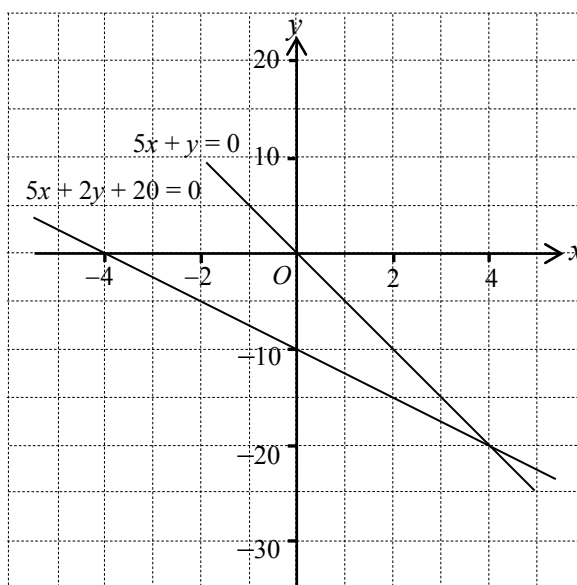
C. $x - 2 = 0$

D. $x + 2 = 0$

7. 下列哪點在直線 $2x+5y-10=0$ 上？

- A. $(0, -2)$
- B. $(-5, 0)$
- C. $(-5, 10)$
- D. $(10, -2)$

8.



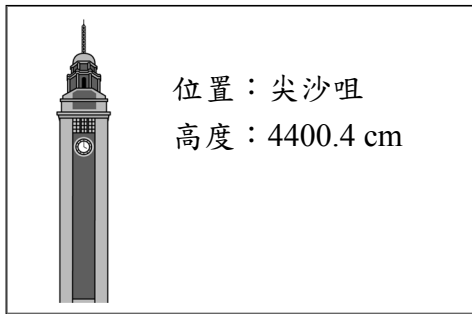
上圖所示為方程 $5x + 2y + 20 = 0$ 和 $5x + y = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 5x + 2y + 20 = 0 \\ 5x + y = 0 \end{cases}$ 。

- A. $(-20, 4)$
- B. $(4, -20)$
- C. $(-4, 0)$
- D. $(0, -10)$

9. 下列哪份宣傳單張以最適當的度量單位和準確度來表示某鐘樓的高度？

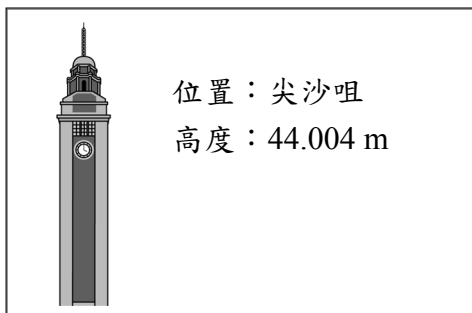
A.



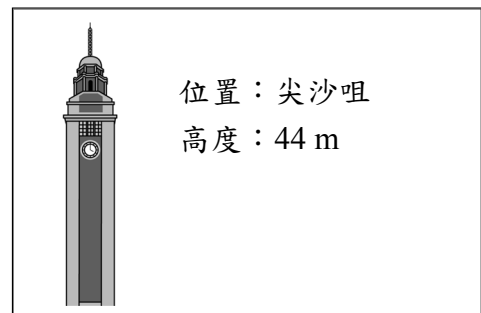
B.



C.

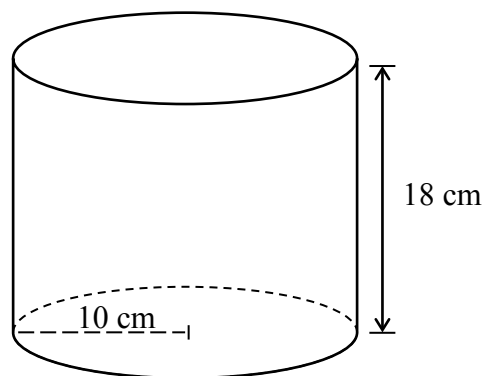


D.

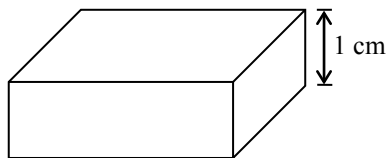


10. 圖中直立圓柱的高度是 18 cm，底半徑是 10 cm。求該圓柱的曲面面積。

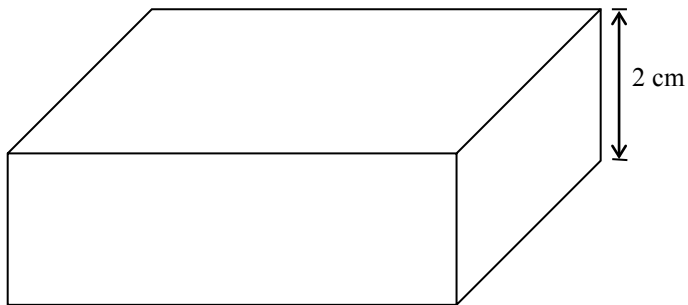
- A. $360\pi \text{ cm}^2$
- B. $460\pi \text{ cm}^2$
- C. $560\pi \text{ cm}^2$
- D. $1800\pi \text{ cm}^2$



11. 在圖中，立體 A 和立體 B 是相似的立體，它們的高分別是 1 cm 和 2 cm 。
 立體 A 的體積是 6 cm^3 ，求立體 B 的體積。

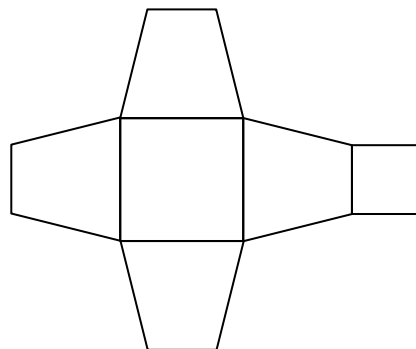


立體 A

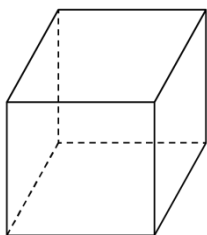


立體 B

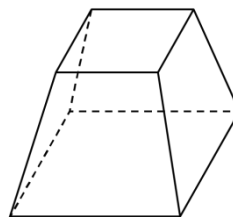
- A. 12 cm^3
 B. 18 cm^3
 C. 24 cm^3
 D. 48 cm^3
12. 右圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？



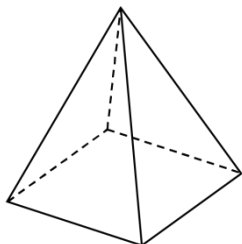
A.



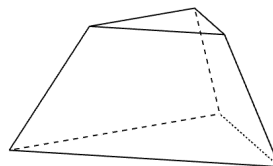
B.



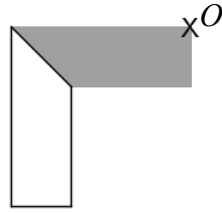
C.



D.

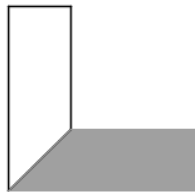


13.



找出以上圖形繞 O 點依順時鐘方向旋轉 90° 後的影像。

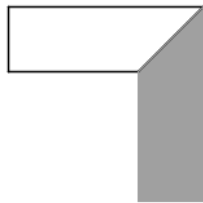
A.



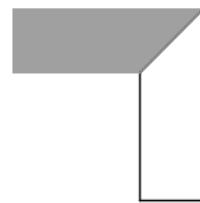
B.



C.

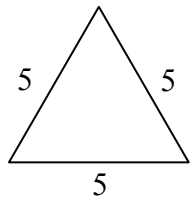
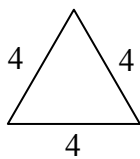


D.

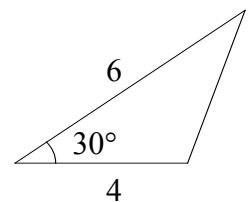
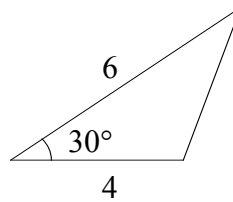


14. 下列哪一對三角形**必定**是全等的？

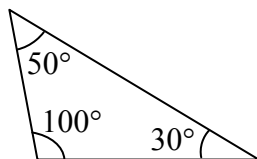
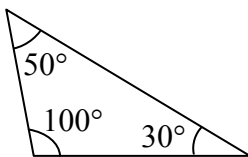
A.



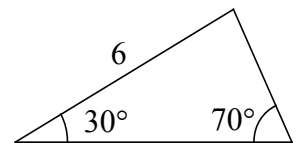
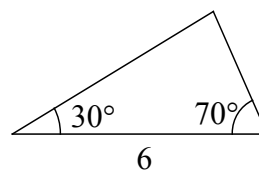
B.



C.

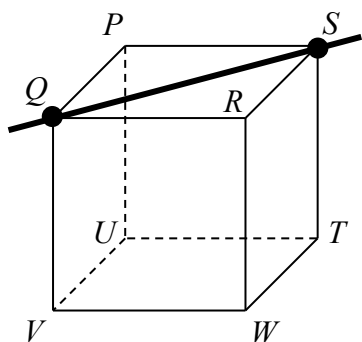


D.

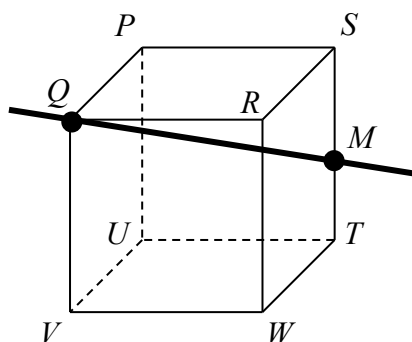


15. 下圖中， M 、 X 和 Y 分別是 ST 、 QR 和 VW 的中點。哪一條粗線是正方體 $PQRSTUW$ 的旋轉對稱軸？

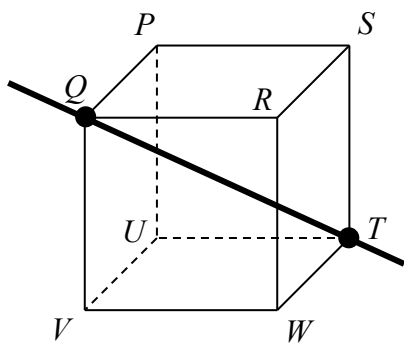
A.



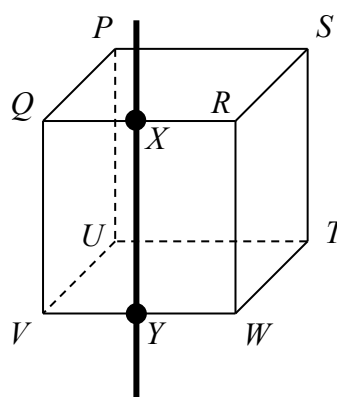
B.



C.

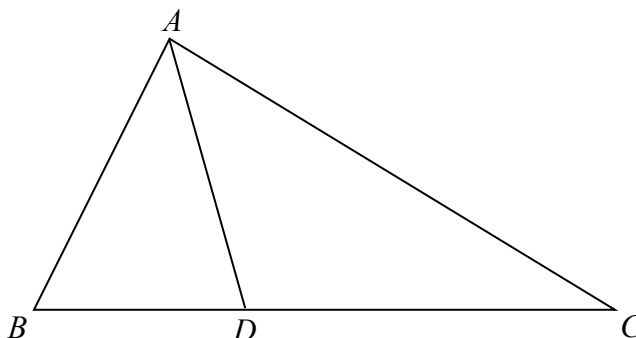


D.



16. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAD = \angle DAC$ 。 AD 必定是 $\triangle ABC$ 的

- A. 中線。
- B. 高線。
- C. 角平分線。
- D. 垂直平分線。

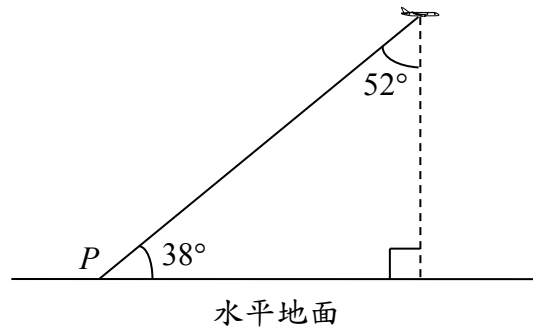


17. 在直角坐標平面上， $A(3, 10)$ 和 $B(6, 15)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{5}{3}$
- C. $\frac{9}{25}$
- D. $\frac{25}{9}$

18. 在圖中， P 是水平地面上的一點。求由 P 點測得飛機的仰角。

- A. 38°
- B. 52°
- C. 128°
- D. 142°

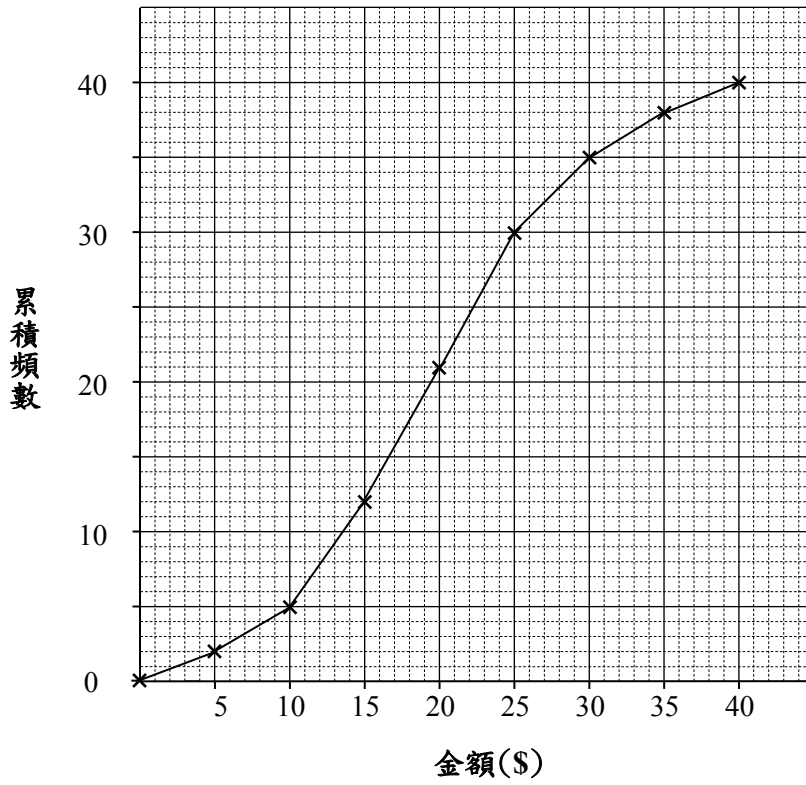


19. 小美想知道在 2015 年香港發生了多少宗交通意外，下列哪種收集數據的方法最合適？

- A. 每天到某公路旁觀察及記錄交通意外的數目。
- B. 以電話隨機訪問市民。
- C. 透過問卷向司機收集意見。
- D. 在運輸署的網站內搜集有關交通意外數目的資料。

20. 以下累積頻數多邊形所示為 40 名顧客在某便利店內的消費金額。

40 名顧客的消費金額



若一名顧客的消費金額滿 \$30 或以上，該顧客可免費獲得一包紙巾。求可免費獲得紙巾的顧客人數。

- A. 35
- B. 25
- C. 15
- D. 5

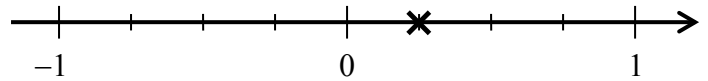
乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 計算 $5-8(-2)$ 。

22. 把 35.4859 捨入至 3 位小數。

23. 以符號「×」把數字 $-\frac{3}{4}$ 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： $\frac{1}{4}$ 已標示在右方的數線上。



24. 在下列的斐波那契數列中，求 x 和 y 的值。

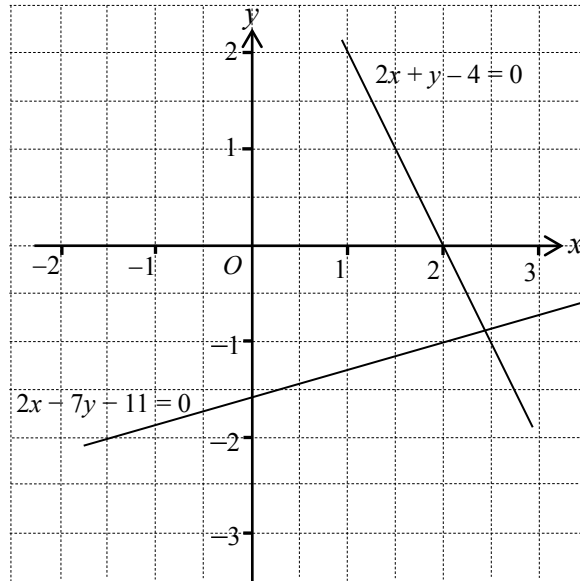
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, x , y , ...

25. 化簡 $(8x+3)+2x$ 。

26. 展開 $(y-3)(y-5)$ 。

27. 因式分解 $1-y^2$ 。

28.



上圖所示為方程 $2x - 7y - 11 = 0$ 和 $2x + y - 4 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，

$(2.5, -1.0)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x - 7y - 11 = 0 \\ 2x + y - 4 = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

(*在**答題簿**內圈出正確答案)

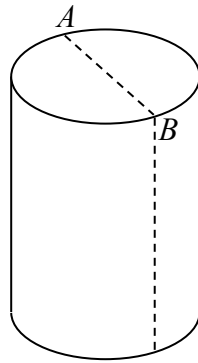
29. 把公式 $W = 5 + \frac{T}{2}$ 的主項變換為 T 。

30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

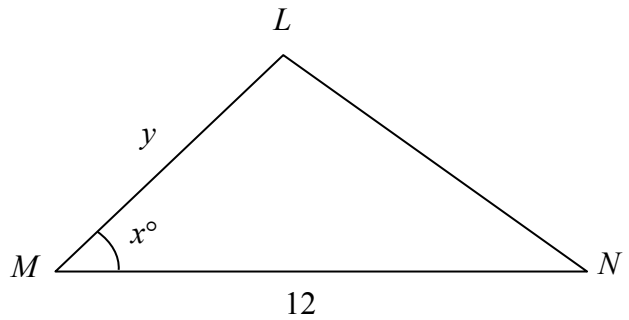
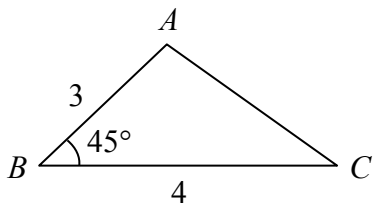
$$\frac{2015}{2016} \quad \square \quad \frac{2016}{2017}$$

31. 某圓形的半徑是 6 cm ，求它的圓周，答案以 π 表示。

32. 圖中是一個水平放置的直立圓柱。把圓柱沿線 AB 鉛垂切開，在**答題簿**上繪畫所得的橫切面。



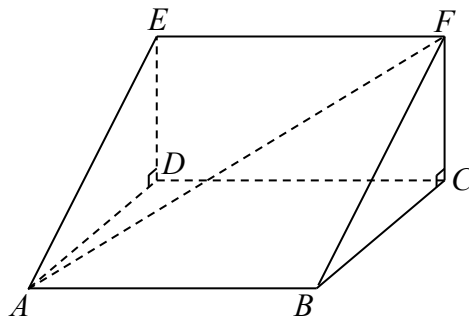
33.



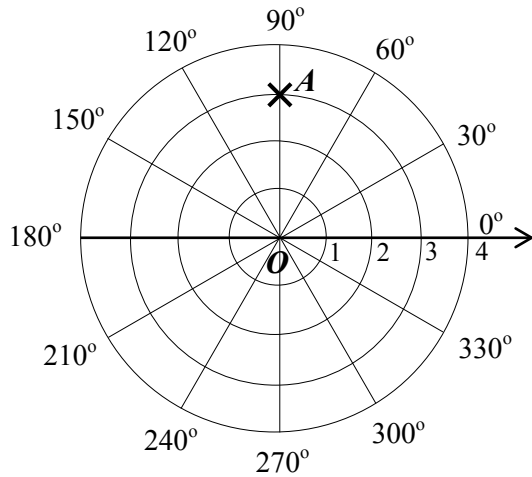
在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle LMN$ 。求

- (a) x 的值；
 (b) y 的值。

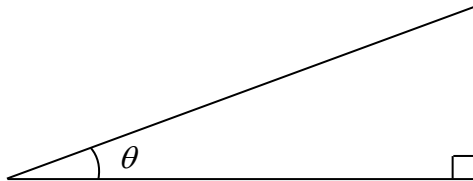
34. 圖示一個三稜柱。 $ABCD$ 及 $CFED$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $CFED$ 是鉛垂平面。寫出 AF 與平面 $ABCD$ 的交角。



35. 求圖中 A 點的極坐標。



36. 在圖中， $\cos \theta = 0.92$ 。求 θ 。(準確至最接近的度)



37. 大雄正進行一項有關中三級同學睡眠習慣的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 根據整理後的數據，製作適當的圖像。
- (2) 向中三級同學發送有關睡眠習慣調查的問卷。
- (3) 收回問卷，整理從問卷所得數據。
- (4) 分析數據及圖像以作結論。

把這些步驟正確地排序。例如：(1) → (2) → (3) → (4)

38. 以下為某酒樓兼職員工的時薪分佈(\$):

兼職員工的時薪	
幹 (\$10)	葉 (\$1)
3	5 5 5 5
4	0 0 0 3 3
5	2 2 8
6	5 5 5

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- (a) 該酒樓有多少名兼職員工?
- (b) 求兼職員工的時薪中位數。
- (c) 已知只有時薪最高的 4 位兼職員工為廚師，在這 4 位兼職廚師中，最低的時薪為多少?

39. 下表顯示 200 名學生於上學期在學校圖書館借閱圖書的數量。

圖書數量 (本)	0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49
頻數	27	56	78	32	7

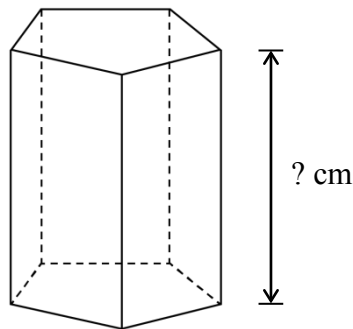
根據以上資料，求借閱圖書數量的眾數組。

丙部： 須詳細列出所有算式。

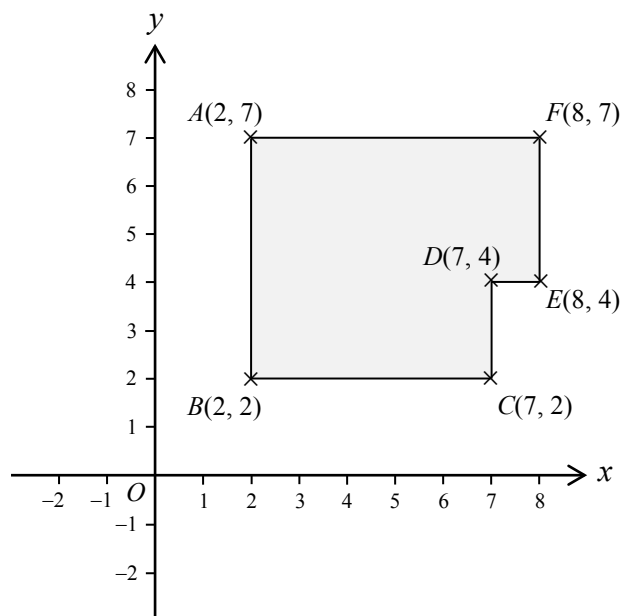
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 嘉輝把 \$4650 存入銀行，年利率是 3% ，以單利息計算，求 2 年後所得的本利和。

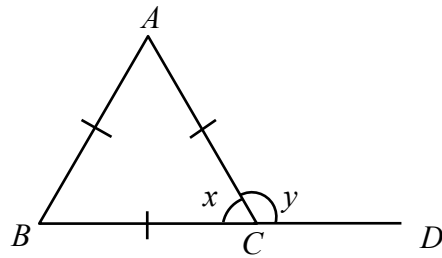
41. 在圖中，直立稜柱的底面積為 30 cm^2 ，體積是 240 cm^3 。求該稜柱的高度。



42. 求圖中多邊形 $ABCDEF$ 的面積。



43. 在圖中， $\triangle ABC$ 是一個等邊三角形， BCD 是直線。求 x 和 y 。



44. 根據方程 $3x + 2y - 6 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

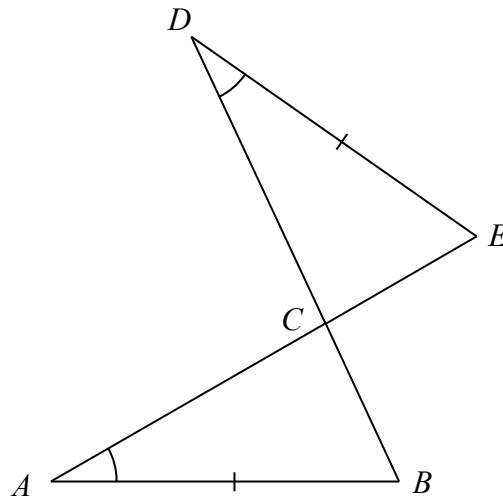
x	y
-2	6
0	
4	

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。

45. 某劇院的座位分 22 行排列，每行有 41 個座位。估算該劇院的座位數目並推斷它能否為 800 人提供足夠座位。

根據題意，把**畫有底線的數值**分別以近似值表示。利用這 2 個近似值作估算，解釋你所用的估算方法。

46. 在圖中， AE 和 BD 相交於 C ， $\angle CAB = \angle CDE$ 和 $AB = DE$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEC$ 。



47. 下表為 20 個瓶子的容量。

容量 (mL)	組界 (mL)	組中點 (mL)	頻數
200 – 290	195 – 295	245	3
300 – 390		345	6
400 – 490	395 – 495		7
500 – 590	495 – 595	545	4

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。

(b) 繪畫組織圖來表示以上數據。

全卷完

