

9	M	C	2	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2019 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	$= 2\pi r h$
----	------	--------------

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

圓錐	曲面面積	$= \pi r l$
----	------	-------------

	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. 倩婷不小心弄污了剛完成的一題兩位數乘以兩位數的數學題，下列哪個數字**不可能**是該數學題的積？

$$\begin{array}{r} 3 \blacksquare \\ \times 40 \\ \hline 1 \blacksquare \end{array}$$

- A. 1 160
B. 1 240
C. 1 400
D. 1 560
2. $-8.321 \times 10^4 =$
- A. $-83\ 210$ 。
B. $-8\ 321$ 。
C. $8\ 321$ 。
D. $83\ 210$ 。
3. 文具店店主有 x 枝鉛筆，他棄掉其中 2 枝折斷的鉛筆後，可把餘下的鉛筆全放入盒子內。現每盒均有 6 枝鉛筆，問可得多少盒鉛筆？
- A. $\left(\frac{x-2}{6}\right)$ 盒
B. $\left(\frac{x}{6}-2\right)$ 盒
C. $(6x-2)$ 盒
D. $6(x-2)$ 盒

4. 下列哪一項**不是**多項式？

A. $6x^3 - 5x^2 + 4x$

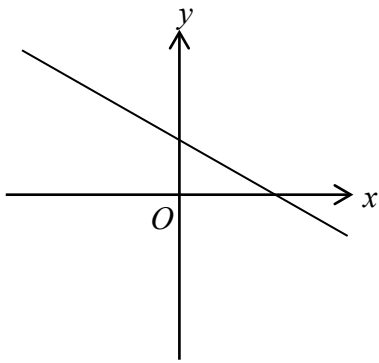
B. $6x^3 - 5x^2 + 4\sqrt{x} + 2$

C. $6x^3 - 5x^2 + 4x + 2$

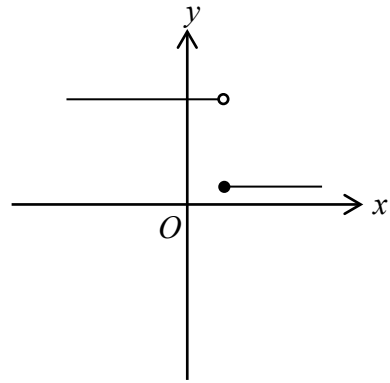
D. $6x^3 - 5x^2 + \frac{x}{4} + 2$

5. 下列哪幅圖可表示方程 $x + 2y - 8 = 0$ 的圖像？

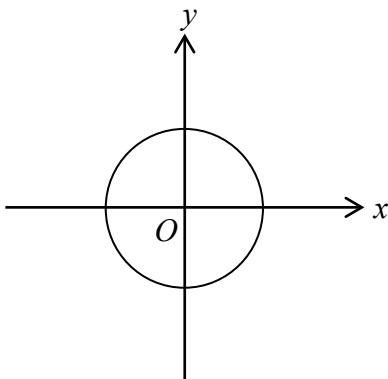
A.



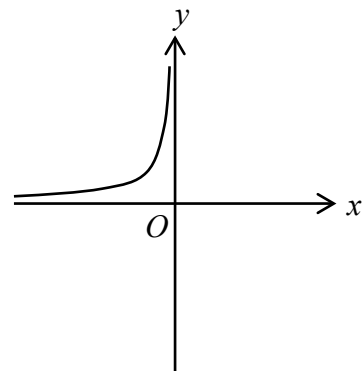
B.



C.



D.



6. 大衛用 \$41 購買了 2 把間尺和 3 枝鉛筆，寶兒用 \$92 購買了 5 把間尺和 6 枝鉛筆。已知一把間尺和一枝鉛筆的價錢分別為 \$x 和 \$y，下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

A.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 41 \\ 6x + 5y = 92 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 41 \\ 5x + 6y = 92 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 41 \\ 6x + 5y = 92 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 41 \\ 5x + 6y = 92 \end{cases}$$

7. 一對球鞋的售價是 \$y，一件外衣的售價是一對球鞋的 $\frac{1}{3}$ 。立仁用 \$1400 買了兩對球鞋和一件外衣。下列哪方程可用來求得 y 的值？

A. $y + 2(3y) = 1400$

B. $2y + 3y = 1400$

C. $y + 2\left(\frac{y}{3}\right) = 1400$

D. $2y + \frac{y}{3} = 1400$

8. 若 $x < y$ ，下列哪個不等式是正確的？

A. $x + 12 > y + 12$

B. $x - 12 > y - 12$

C. $12x > 12y$

D. $\frac{x}{-12} > \frac{y}{-12}$

9. 林先生乘坐高速鐵路，由香港西九龍站到廣州南站的車程是 51 分鐘（準確至最接近的分鐘）。下列哪項可能是該段車程的實際時間？

- A. 51.6 分鐘
- B. 51.5 分鐘
- C. 50.6 分鐘
- D. 50.4 分鐘

10. 下列哪份健康紀錄資料是最適當的度量單位和準確度來表示一個三個月大嬰兒的體重？

A.

<u>健康紀錄</u>
姓名：常健安
體重：5 000 g

B.

<u>健康紀錄</u>
姓名：常健安
體重：5 431 g

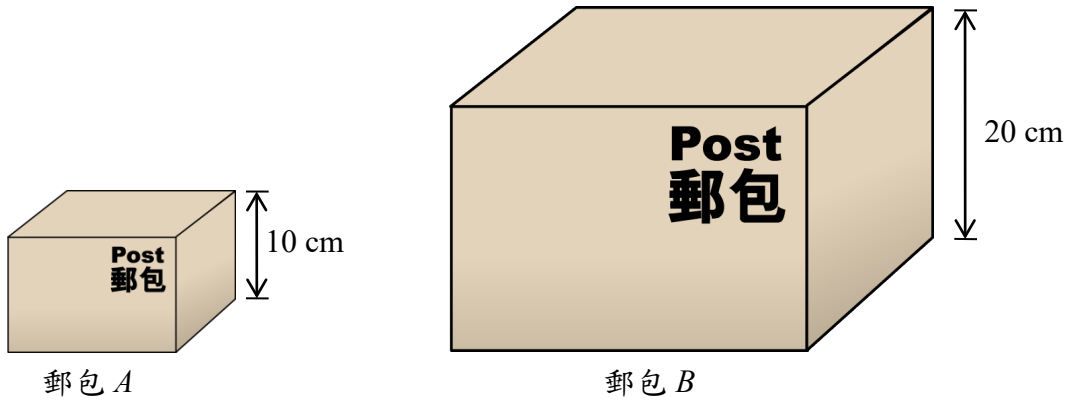
C.

<u>健康紀錄</u>
姓名：常健安
體重：5.43 kg

D.

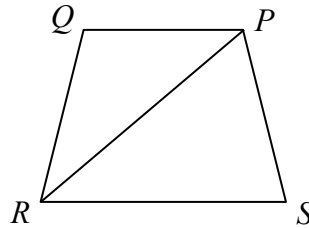
<u>健康紀錄</u>
姓名：常健安
體重：5.431 27 kg

11. 在圖中，郵包 A 和郵包 B 是相似的立體，它們的高分別是 10 cm 和 20 cm。
郵包 A 的體積是 $1\,200\text{ cm}^3$ ，求郵包 B 的體積。

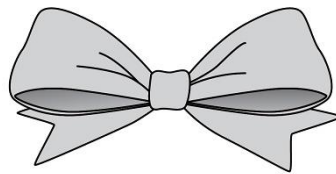


- A. $2\,400\text{ cm}^3$
 B. $4\,800\text{ cm}^3$
 C. $7\,200\text{ cm}^3$
 D. $9\,600\text{ cm}^3$
12. 下列哪一項表示圖中的一條線段？

- A. $\triangle PQR$
 B. $\angle PQR$
 C. PS
 D. P



- 13.

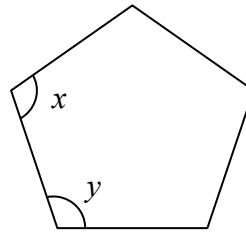


以上圖形經平移後，它的大小和形狀有否改變？

- | | 大小 | 形狀 |
|----|------|------|
| A. | 沒有改變 | 有改變 |
| B. | 沒有改變 | 沒有改變 |
| C. | 有改變 | 有改變 |
| D. | 有改變 | 沒有改變 |

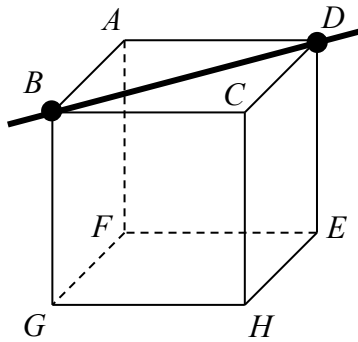
14. 在圖中， x 和 y 是

- A. 五邊形的外角。
- B. 五邊形的內角。
- C. 同位角。
- D. 鄰角。

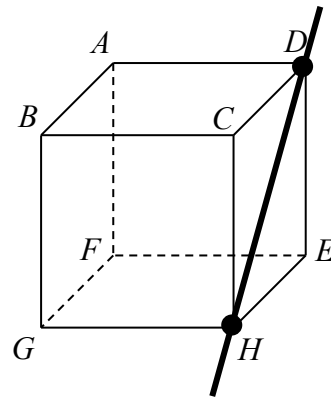


15. 下列各圖中，哪一條粗線是正方體 $ABCDEFGH$ 的旋轉對稱軸？

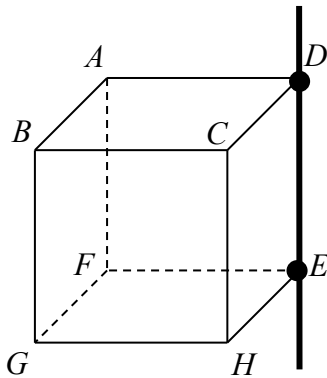
A.



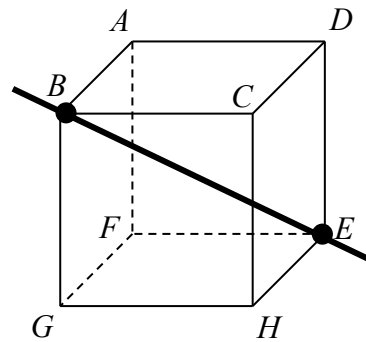
B.



C.

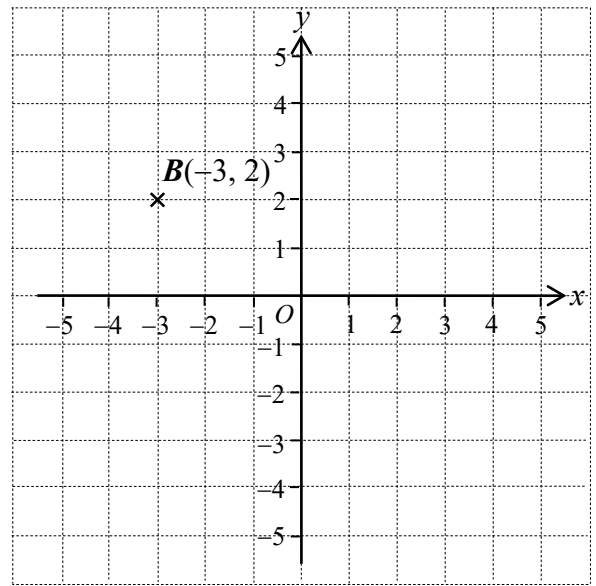


D.



16. 在圖中， $B(-3, 2)$ 沿 y 軸反射至 B' ，求 B' 的坐標。

- A. $(2, 3)$
- B. $(3, -2)$
- C. $(3, 2)$
- D. $(-3, -2)$

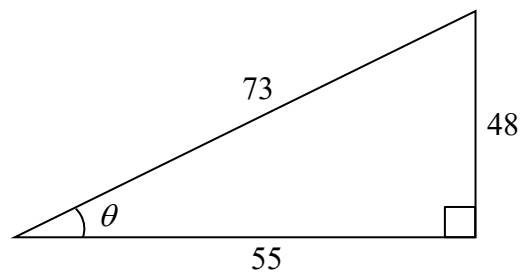


17. $A(-2, 5)$ 和 $B(4, -17)$ 是直角坐標平面上的兩點， AB 的中點的坐標是

- A. $(-2-4, 5-(-17))$ 。
- B. $(-2+4, 5+(-17))$ 。
- C. $\left(\frac{-2-4}{2}, \frac{5-(-17)}{2}\right)$ 。
- D. $\left(\frac{-2+4}{2}, \frac{5+(-17)}{2}\right)$ 。

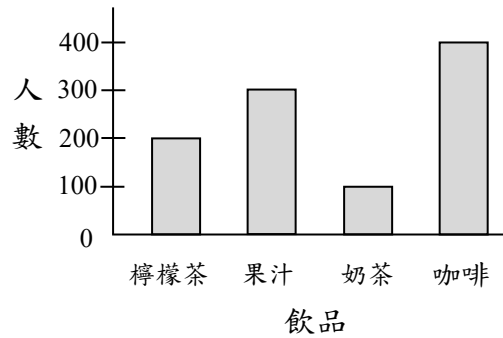
18. 求圖中 $\cos\theta$ 的值。

- A. $\frac{48}{55}$
- B. $\frac{48}{73}$
- C. $\frac{55}{73}$
- D. $\frac{73}{55}$



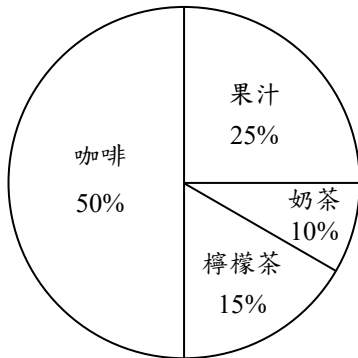
19. 以下的棒形圖顯示了某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品：

某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品

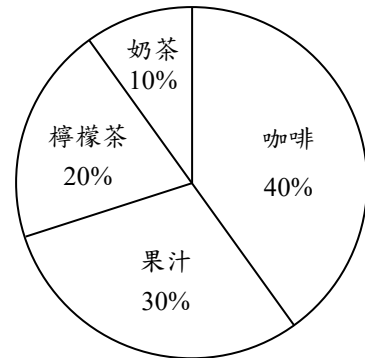


如果將同一組數據以圓形圖表示，應得出以下哪幅圖像？

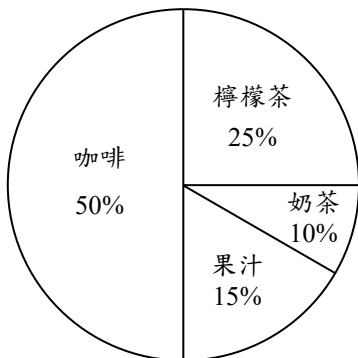
A. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



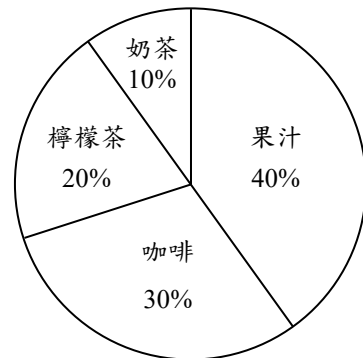
B. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



C. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



D. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



20. 某圖書館主任想知道哪類型的圖書借閱量最高，下列哪種收集數據的方法最合適？

- A. 翻查圖書館過往的借閱紀錄。
- B. 記錄圖書館某天的借書人數。
- C. 舉辦最受歡迎圖書選舉。
- D. 在區內進行有關使用圖書館次數的問卷調查。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 八達通卡內的餘額和透支額以有向數來表示。

例如：-20 元表示透支額為 20 元。

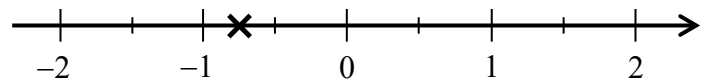
以有向數分別表示下列的情況：

- (i) 琪琪的八達通卡內餘額為 70 元。
- (ii) 家傑的八達通卡內透支額為 3 元。

22. 把 0.018 71 捨入至 3 位有效數字。

23. 以符號「×」把數字 $-\frac{7}{4}$ 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： $-\frac{3}{4}$ 已標示在右方的數線上。



24. 已知某科學公式如下：

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

若 $E = 10$ 和 $v = 2$ ，求 m 的值。

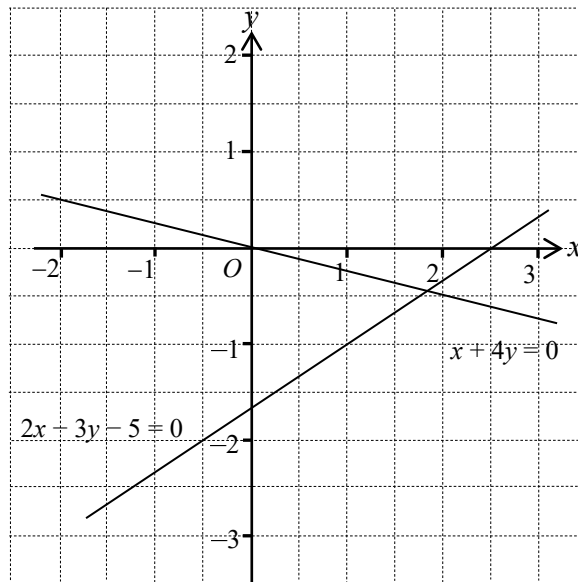
25. 某數列的第 n 項是 $n^2 - 1$ 。求該數列第 4 項的值。

26. 展開 $(3x + 4)(x - 2)$ 。

27. 因式分解 $x^2 - 10x + 25$ 。

28. 化簡 $\frac{1}{4f} - \frac{1}{6f}$ 。

29.



上圖所示為方程 $2x - 3y - 5 = 0$ 和 $x + 4y = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，

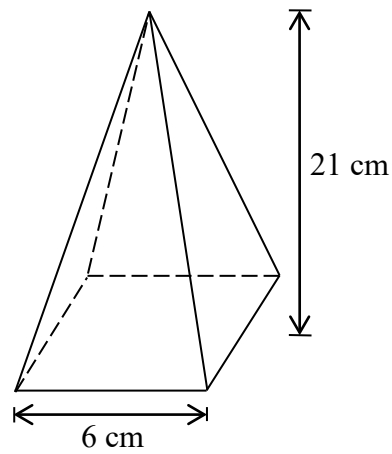
$(2.0, -0.5)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x - 3y - 5 = 0 \\ x + 4y = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

(*在**答題簿**內圈出正確答案)

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

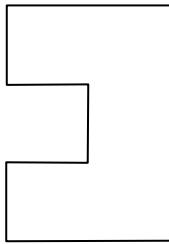
$$\frac{4}{21} \quad \square \quad \frac{5}{19}$$

31. 圖中是一個高 21 cm 的稜錐，它的底是一個邊長 6 cm 的正方形。求該稜錐的體積。

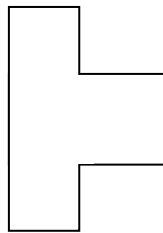


32. 下列哪些圖形是凹多邊形？（可多於一個答案）

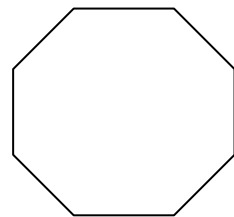
P.



Q.



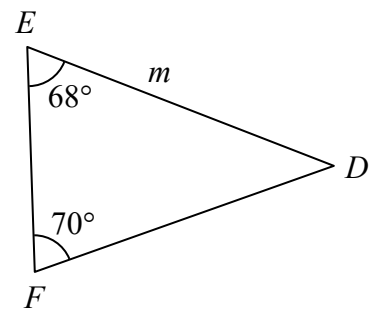
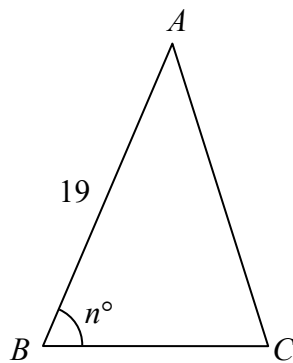
R.



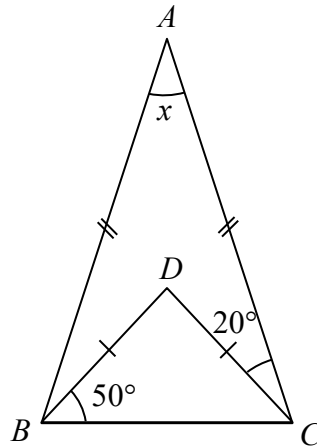
33. 在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。求

(a) m 的值；

(b) n 的值。

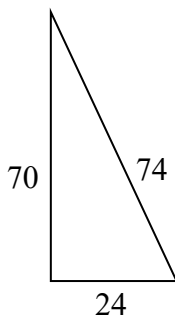


34. 在圖中， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DBC$ 均是等腰三角形。已知 $AB = AC$ ， $DB = DC$ ， $\angle DBC = 50^\circ$ 和 $\angle ACD = 20^\circ$ 。求 x 。

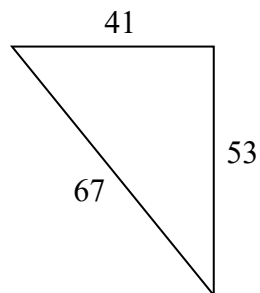


35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

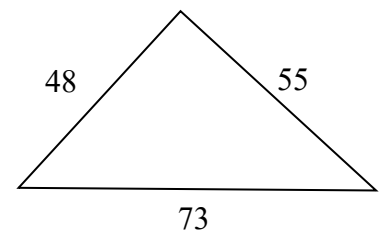
三角形 P



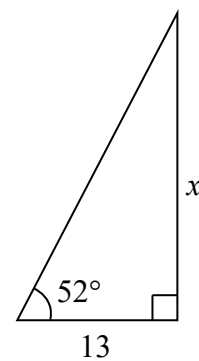
三角形 Q



三角形 R



36. 求圖中 x 的值。（準確至 3 位有效數字）

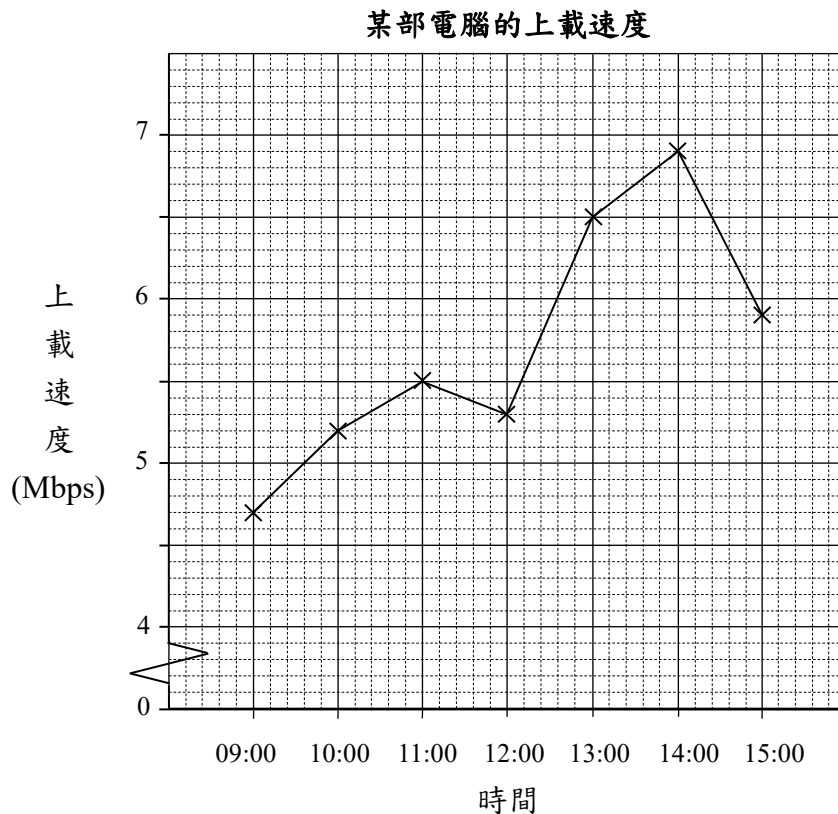


37. 以下數據所示為 15 名學生書包內練習簿的數量。

11	8	7	12	7
4	7	6	7	10
5	10	8	9	12

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

38. 以下圖表顯示某部電腦的上載速度(Mbps)。



根據以上圖表，回答下列問題。

- 在哪個時間錄得的上載速度是 5.2 Mbps?
- 在哪個時間錄得的上載速度比一小時前的上載速度下降最多?
- 在 12:00 和 13:00 錄得的上載速度相差多少?

39. 下表顯示 60 名在機場接受訪問人士於過去一年離開香港的次數。

離港次數(次)	0-4	5-9	10-14	15-19
頻數	32	14	10	4

求該 60 名接受訪問人士於過去一年離港次數的眾數組。

丙部： 須詳細列出所有算式。

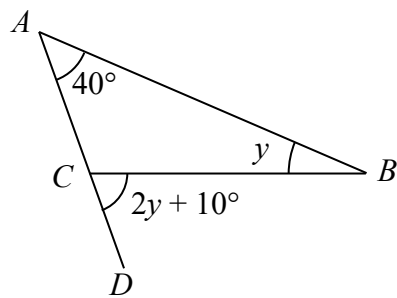
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 一部智能電話的成本是 \$6 500，商店現以虧蝕百分率 12% 出售。求該部智能電話的售價。

41. (a) 化簡 $(a^4)^3$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{a^{-6}}{(a^4)^3}$ ，並以正指數表示答案。

42. 在圖中， ACD 是直線。 $\angle BAC = 40^\circ$ 、 $\angle ABC = y$ 和 $\angle BCD = 2y + 10^\circ$ 。求 y 。



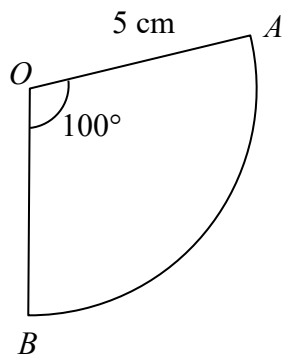
43. 解聯立方程 $\begin{cases} 2x + y = 11 \\ x = 2y + 3 \end{cases}$ 。

44. 根據方程 $x - 2y - 1 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

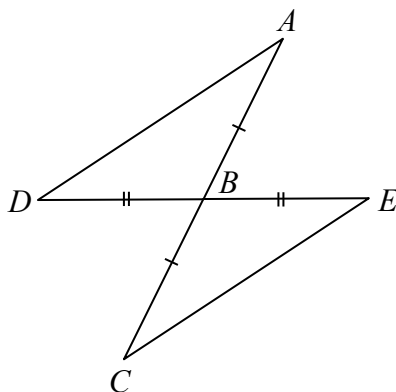
x	-3	1	3
y	-2		

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。

45. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 5 cm， $\angle AOB = 100^\circ$ 。求該扇形的面積。(準確至 3 位有效數字)



46. 在圖中， ABC 和 DBE 均是直線， $AB = CB$ 和 $BD = BE$ 。證明 $\triangle ABD \cong \triangle CBE$ 。



47. 下表顯示某校的中三級學生過去一星期使用八達通的次數。

使用次數	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29
組中點	7	12	17	22	27
頻數	10	16	24	12	8

根據數據，完成在**答題簿**內的頻數多邊形。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

