

9	M	C	1	(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	$= 2\pi rh$
----	------	-------------

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

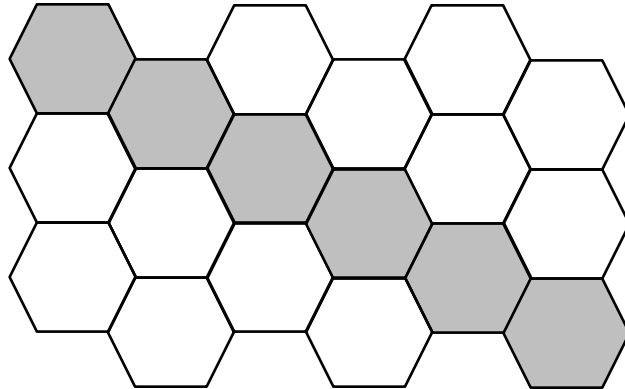
甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. 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？

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

- A. 1 160
B. 1 240
C. 1 400
D. 1 560

2.



圖中有 18 個大小相同的正六邊形，其中 6 個六邊形著色。求著色六邊形的數量和白色六邊形的數量之比。

- A. 1 : 2
B. 1 : 3
C. 2 : 1
D. 2 : 3

3. $-y^2 + (-y)^2 =$

- A. 0。
- B. $2y^2$ 。
- C. $-2y^2$ 。
- D. y^4 。

4. 化簡 $\frac{(b^5)^2}{b^3}$ 。

- A. b^{22}
- B. b^{13}
- C. b^7
- D. b^4

5. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$(2x + 1)(x + 2)(x - 3)$ $= 2x^3 - x^2 - 13x - 6$
(ii)	$2x^3 - x^2 - 13x - 6$ $= (2x + 1)(x + 2)(x - 3)$

- A. (i) 展開 (ii) 因式分解
- B. (i) 展開 (ii) 展開
- C. (i) 因式分解 (ii) 因式分解
- D. (i) 因式分解 (ii) 展開

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. 下列哪個是恆等式？

A. $3(x + 4) = 3x + 4$

B. $\frac{3x-1}{2} = 4$

C. $x - 3 = -(3 - x)$

D. $x^2 + 3 = (x + 3)(x - 3)$

8. 李太太買了 5 條毛巾和 3 枝牙刷，付款額少於 \$100。已知 1 條毛巾的價錢是 1 枝牙刷的兩倍，而每枝牙刷的價錢是 \$x，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $5x + 3(2x) \leq 100$

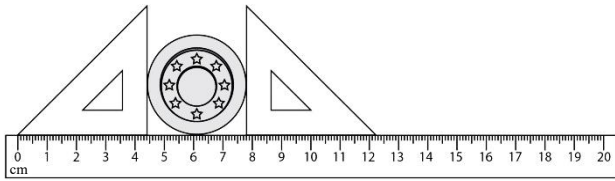
B. $5x + 3(2x) < 100$

C. $5(2x) + 3x \leq 100$

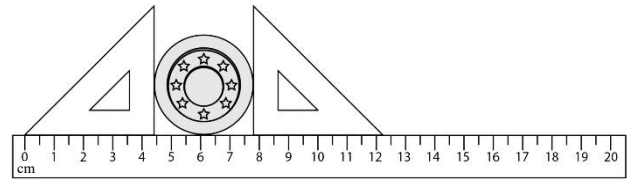
D. $5(2x) + 3x < 100$

9. 潔瑩量度一顆鈕釦的直徑。使用下列哪一把直尺可得出較準確的量度結果？

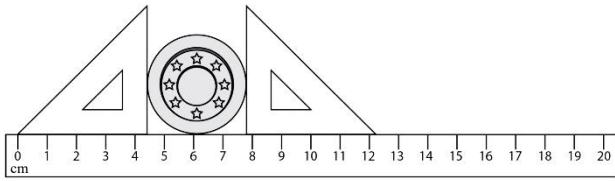
A.



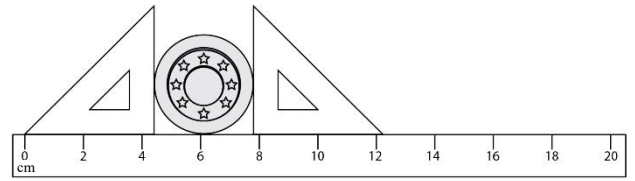
B.



C.

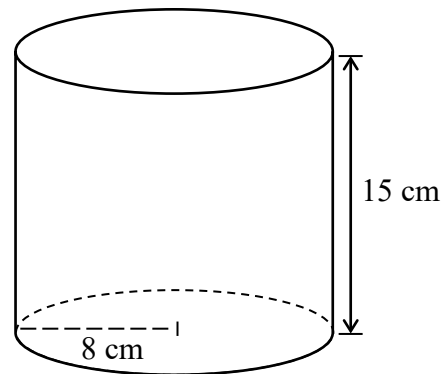


D.



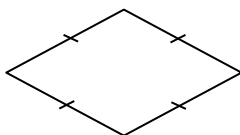
10. 圖中是一個實心直立圓柱，它的高度是 15 cm，底半徑是 8 cm。求該圓柱的曲面面積。

- A. $120\pi \text{ cm}^2$
- B. $240\pi \text{ cm}^2$
- C. $368\pi \text{ cm}^2$
- D. $960\pi \text{ cm}^2$

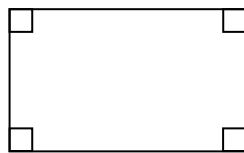


11. 下列哪個圖可表示一個正多邊形？

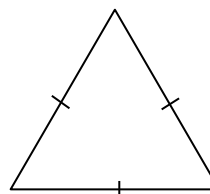
A.



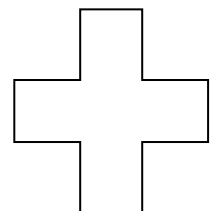
B.



C.

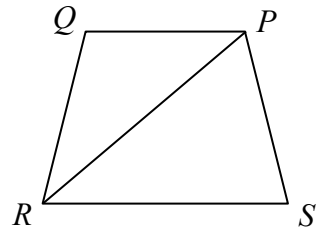


D.

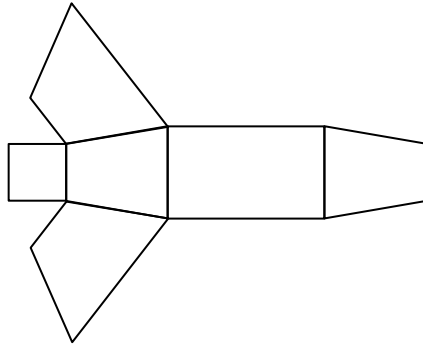


12. 下列哪一項表示圖中的一條線段？

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

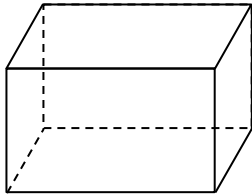


13.

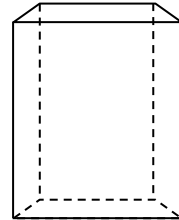


上圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

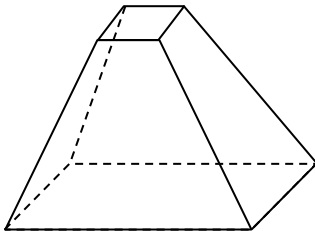
A.



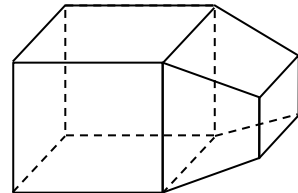
B.



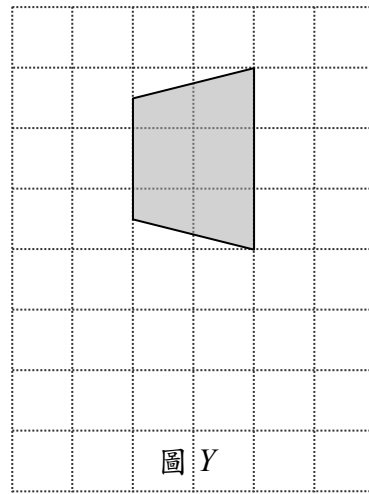
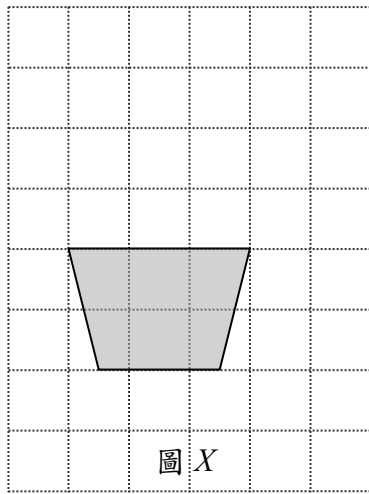
C.



D.

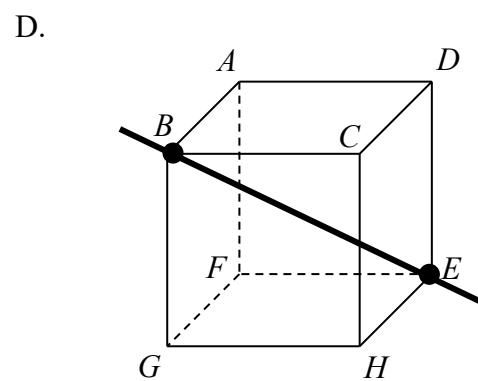
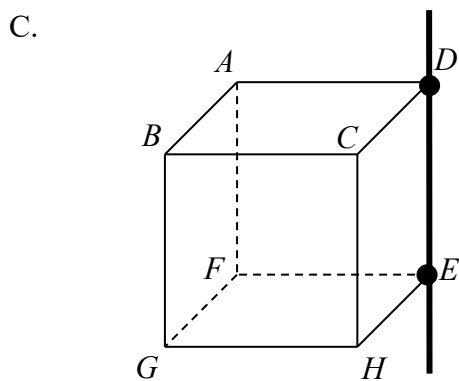
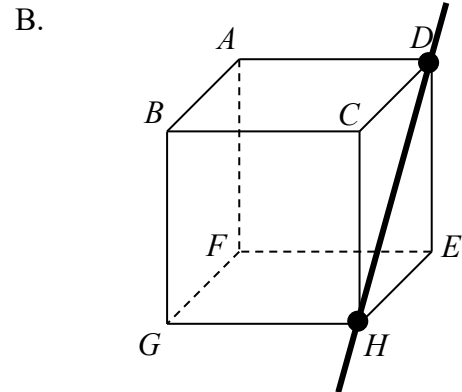
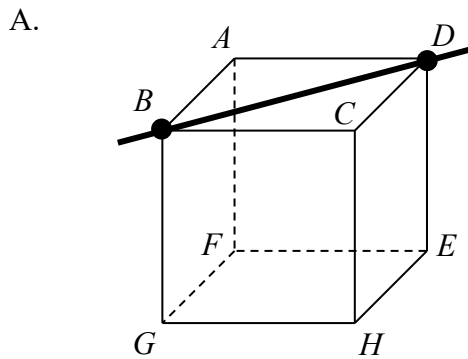


14. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？

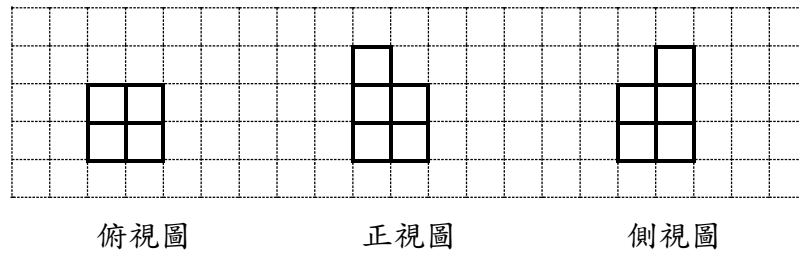


- A. 放大
- B. 平移
- C. 反射
- D. 旋轉

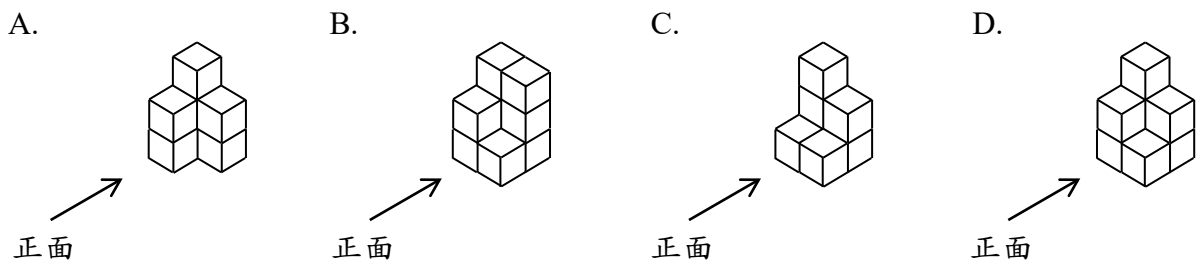
15. 下列各圖中，哪一條粗線是正方體 $ABCDEFGH$ 的旋轉對稱軸？



16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



下列哪個圖形可能是該立體？

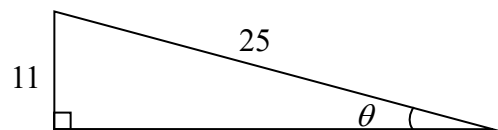


17. 在直角坐標平面上， $P(6, 15)$ 和 $Q(21, 24)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. $\frac{5}{3}$
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{9}{13}$
- D. $\frac{13}{9}$

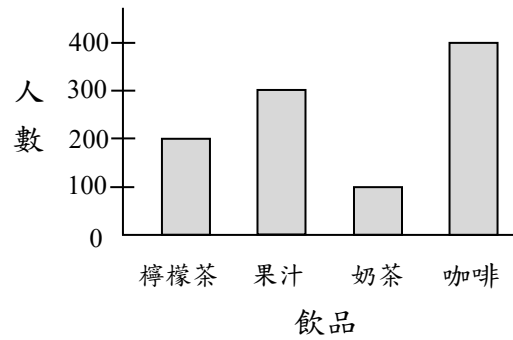
18. 根據附圖，求 θ 。(準確至 3 位有效數字)

- A. 23.7°
- B. 26.1°
- C. 63.9°
- D. 66.3°



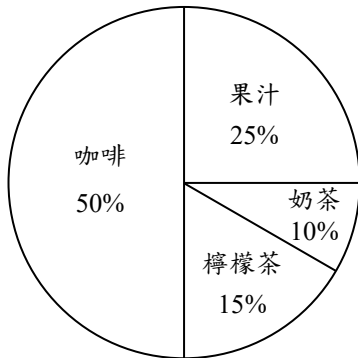
19. 以下的棒形圖顯示了某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品：

某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品

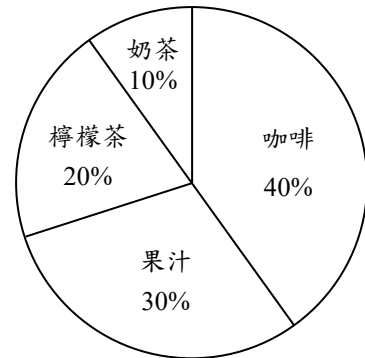


如果將同一組數據以圓形圖表示，應得出以下哪幅圖像？

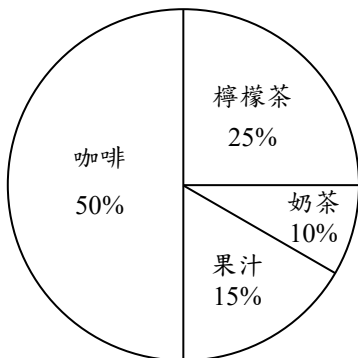
A. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



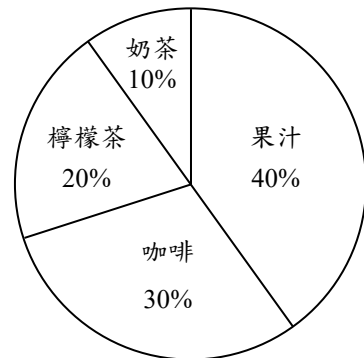
B. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



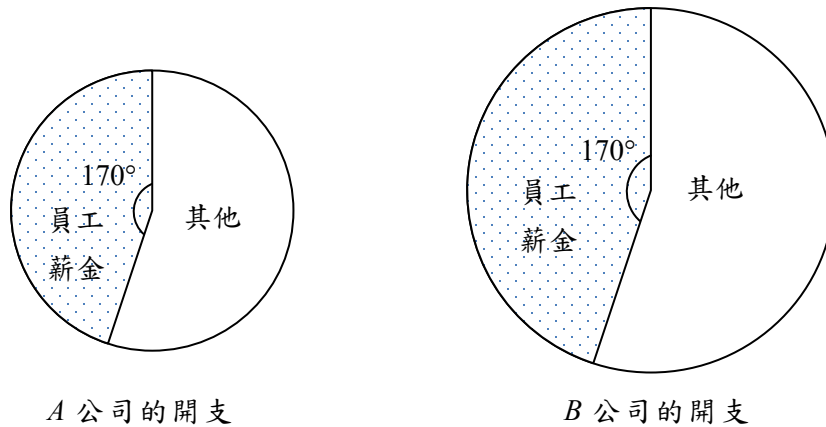
C. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



D. 某咖啡店 1 000 名顧客最喜愛的飲品



20. A 公司和 B 公司的總開支相同，以下圓形圖顯示 A 公司和 B 公司的開支分佈。



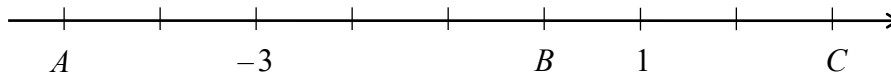
根據上圖，陳先生認為 B 公司在員工薪金的開支金額比 A 公司多。

下列哪個句子最能說明陳先生被以上圖表**誤導**的原因？

- A. 圖表沒有顯示兩間公司的業務性質。
- B. 圖表沒有顯示兩間公司的員工數目。
- C. 圖表沒有顯示兩間公司的總收入。
- D. 兩幅圖的大小並不一致。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 求以下數線上 A 、 B 和 C 所代表的數值。



22. 一顆紅血球的直徑約為 $0.000\ 007\ \text{m}$ 。以科學記數法表示該直徑。

23. 琪琪在六月份的交通費和膳食支出之比是 $4:13$ 。若她在六月份的交通費為 $\$600$ ，求她該月的膳食支出。

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。

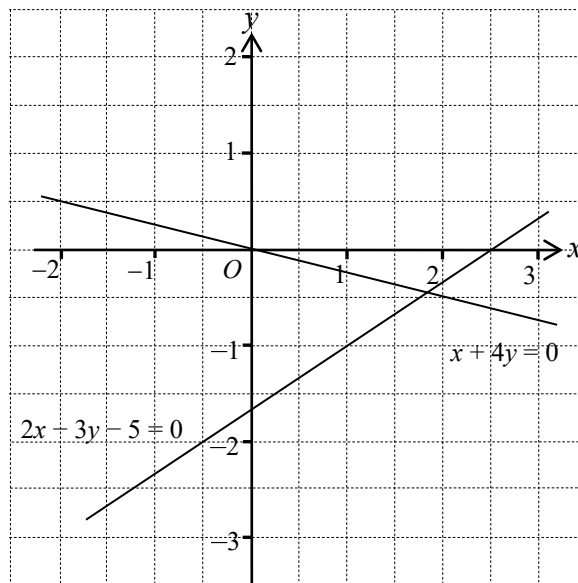
25. 某數列的第 n 項是 $n^2 - 1$ 。求該數列第 4 項的值。

26. 化簡 $10y + 4 - 7y - 4$ 。

27. 因式分解 $y^2 - 36$ 。

28. 解方程 $\frac{2x-3}{7} = 1$ 。

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，

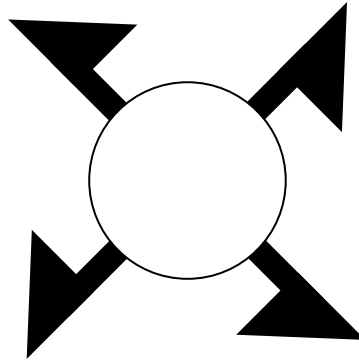
$(2.0, -0.5)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x - 3y - 5 = 0 \\ x + 4y = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

(*在答題簿內圈出正確答案)

30. 解不等式 $4 < 3x + 1$ 。

31. 某圓形的圓周是 24π cm，求它的半徑。

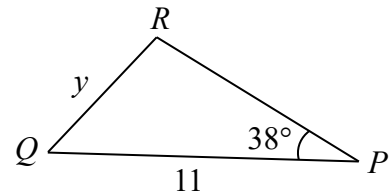
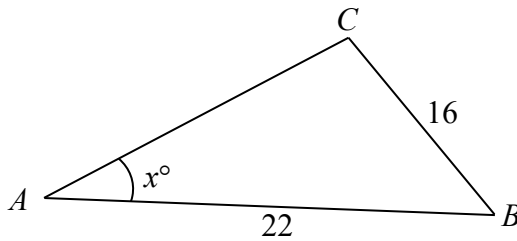
32. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。



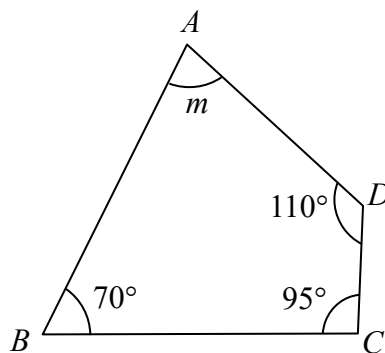
33. 在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ 。求

(a) x 的值；

(b) y 的值。

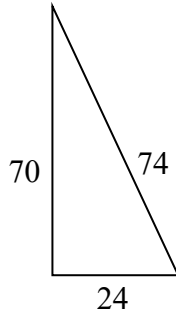


34. 圖中所示為四邊形 $ABCD$ 的內角，求 m 。

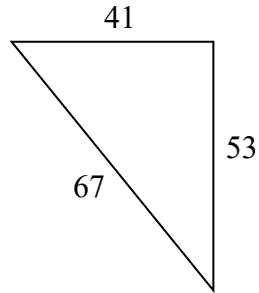


35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

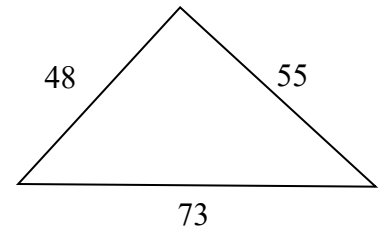
三角形 P



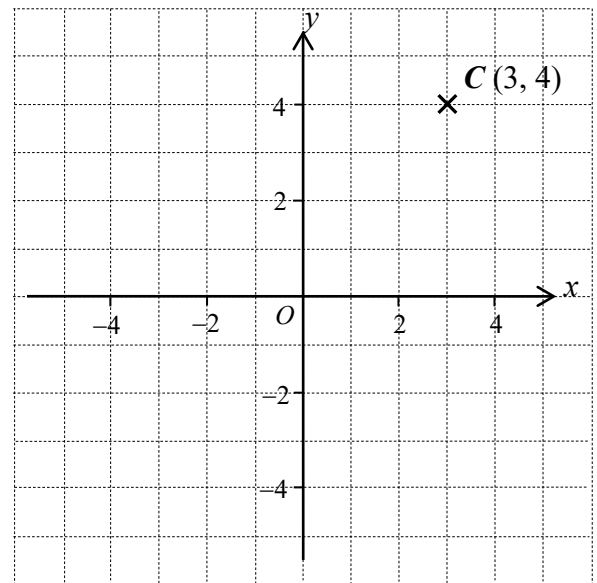
三角形 Q



三角形 R



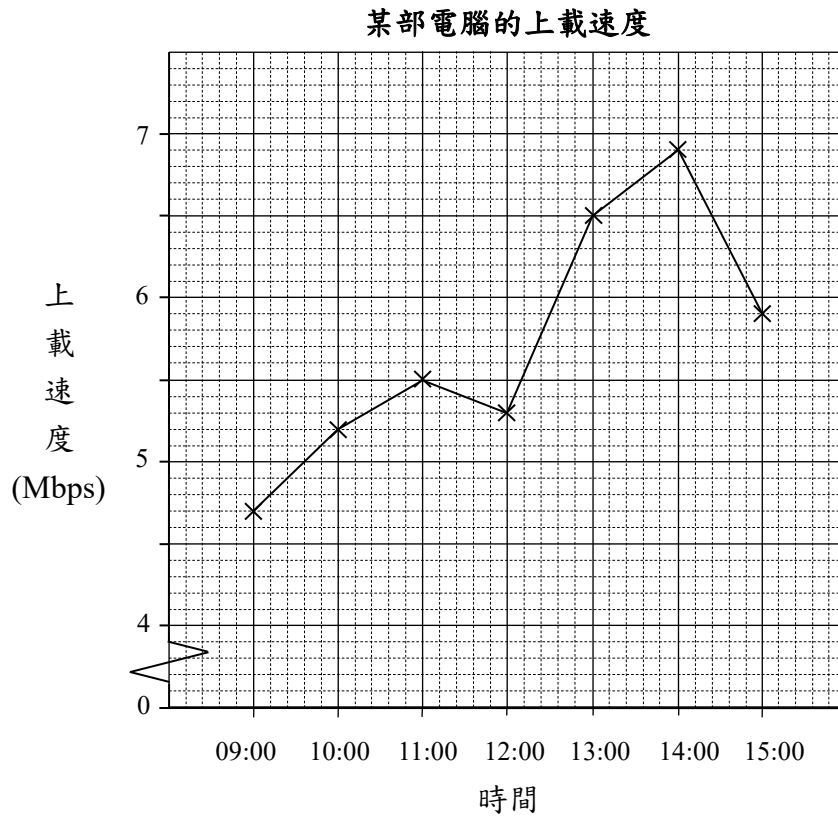
36. 在圖中， $C(3, 4)$ 向左平移 2 單位至 C' ，求 C' 的坐標。



37. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 某糖果廠每天生產的糖果數量
- (ii) 某糖果廠每天生產的糖果重量

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. 下列數據為某兒童遊樂場於過去一星期的入場人次：

342, 579, 57, 64, 50, 72, 96

求以上數據的算術平均數和中位數。

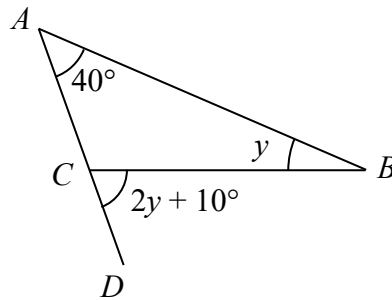
丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 永志把 \$4 000 存入銀行，以單利息計算，2 年後可得利息 \$240。求年利率。

41. 某服裝店 2 年前的膠袋使用量是每年 8 500 個，它的使用量每年減少 20%。求該服裝店今年的膠袋使用量。

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



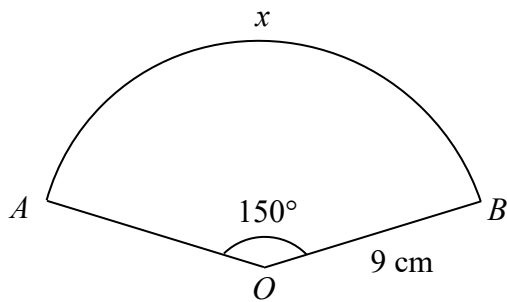
43. 解聯立方程 $\begin{cases} 2x + y = 11 \\ x = 2y + 3 \end{cases}$ 。

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

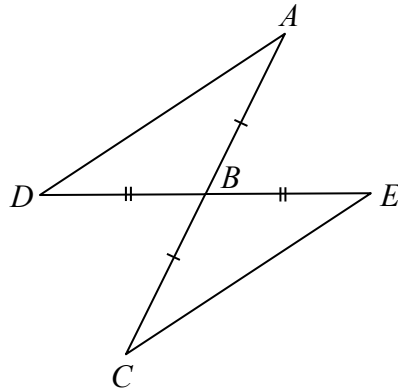
x	-3	1	3
y	-2		

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 9 cm， $\angle AOB = 150^\circ$ 。設 x 為該扇形的弧長，求 x 。
答案須準確至 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. 下表是某補習社 50 名學生在一次公開考試中的數學成績。

成績等級	優	良	及格	不及格
人數	16	8	11	15

已知該 50 名學生數學成績等級的眾數是「優」，因此該補習社宣稱，在該次公開考試中，多於一半學生的數學成績等級是「優」。
你同意該補習社的宣稱嗎？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。

