

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

教育局
2018 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. 在下列情境中，判斷應進行估算還是計算準確值。

- (i) 黃老師記錄 3A 班學生應考昨天數學測驗所獲得的分數。
- (ii) 某報章報導端午節當日在沙田觀看龍舟比賽的人數。

	(i)	(ii)
A.	計算準確值	計算準確值
B.	計算準確值	估算
C.	估算	計算準確值
D.	估算	估算

2. 小敏和她的母親現在的年齡分別是 15 歲和 45 歲。求 5 年後小敏的年齡與母親的年齡之比。

- A. 1 : 3
- B. 2 : 5
- C. 3 : 10
- D. 4 : 9

3. $(-a)^2 - (-a^2) =$

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

4. 下列哪個多項式含有同類項？

- A. $4a + 4b$
- B. $2a^2 + 3a$
- C. $3a^2b - 7ab^2$
- D. $8ab + 5ab$

5. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$(2x+3)(x-1)(x+4)$ $= 2x^3 + 9x^2 + x - 12$
(ii)	$2x^3 + 9x^2 + x - 12$ $= (2x+3)(x-1)(x+4)$

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

6. 德華的年齡是女兒的 3 倍，兩人的年齡相差 32 歲。設德華和女兒的年齡分別為 x 歲和 y 歲，下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

- A. $\begin{cases} x = 3y \\ y - x = 32 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x = 3y \\ x - y = 32 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} y = 3x \\ x - y = 32 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} y = 3x \\ y - x = 32 \end{cases}$

7. 下列哪個是恆等式？

A. $3x^2 + 6 = 3(x^2 + 2)$

B. $x^2 + 3 = x(x + 3)$

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

D. $x + 3 = x + 2$

8. 某巴士路線的成人車費是 $\$x$ ，而小童車費是成人的一半。如果 4 位成人及 3 位小童的車費總和多於 $\$37$ ，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $4x + 3\left(\frac{x}{2}\right) > 37$

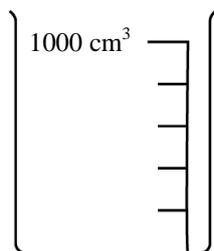
B. $4x + 3\left(\frac{x}{2}\right) < 37$

C. $4x + 3\left(x - \frac{1}{2}\right) > 37$

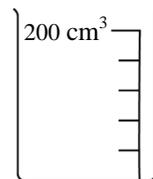
D. $4x + 3\left(x - \frac{1}{2}\right) < 37$

9. 靜宜量度一個橙可擠出的橙汁的體積。使用下列哪一個容器可得出較準確的量度結果？

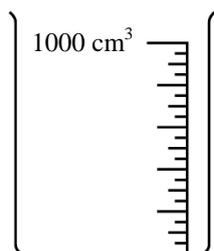
A.



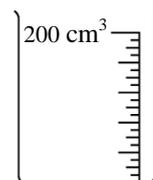
B.



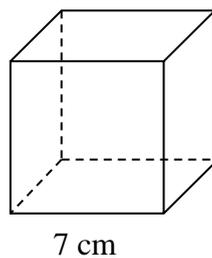
C.



D.



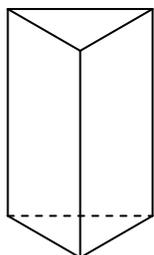
10. 圖中是一個邊長 7 cm 的實心正方體。求它的總表面面積。



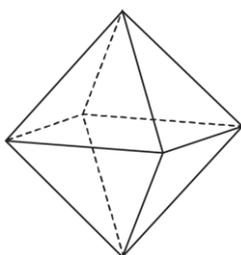
- A. 49 cm^2
- B. 84 cm^2
- C. 294 cm^2
- D. 343 cm^2

11. 下列哪個圖可表示一個正多面體？

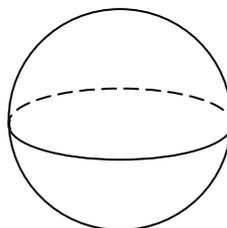
A.



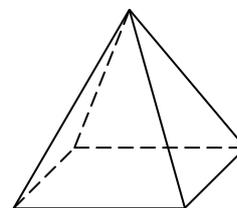
B.



C.

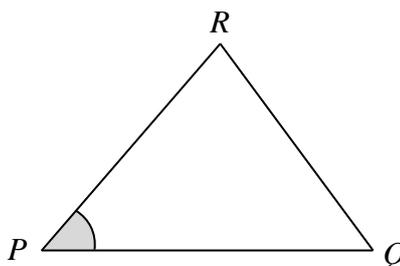


D.

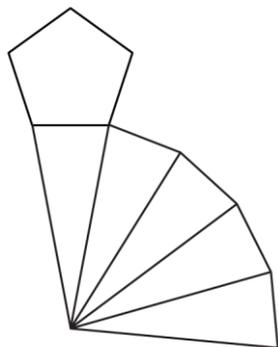


12. 下列哪一項表示圖中標示的角？

- A. $\triangle RPQ$
- B. RPQ
- C. $\angle RPQ$
- D. P

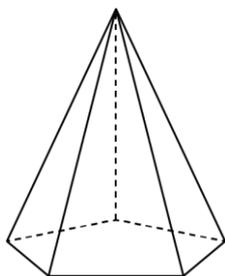


13.

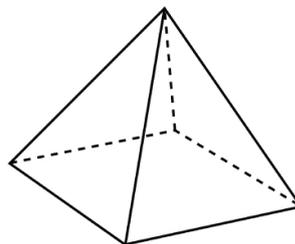


上圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

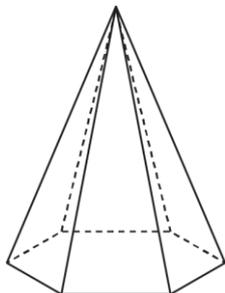
A.



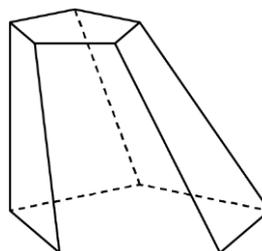
B.



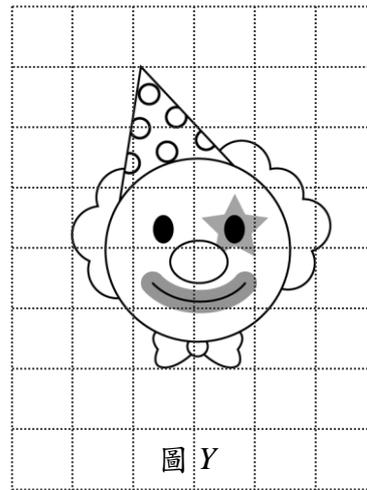
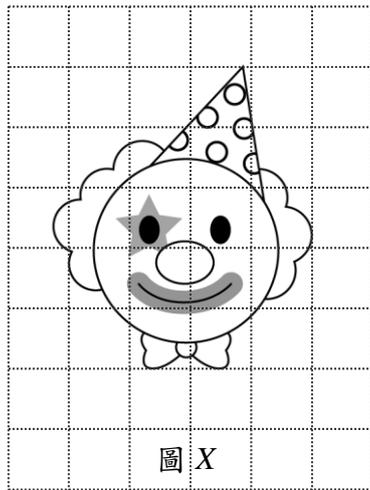
C.



D.



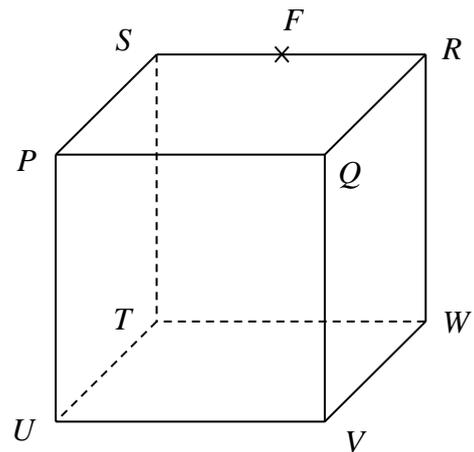
14. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？



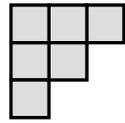
- A. 旋轉
- B. 放大
- C. 反射
- D. 平移

15. 圖中顯示正方體 $PQRSTU VW$ ， F 是 SR 的中點。下列哪項是該正方體的旋轉對稱軸？

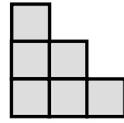
- A. SV
- B. RV
- C. FU
- D. PU



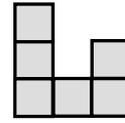
16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



俯視圖

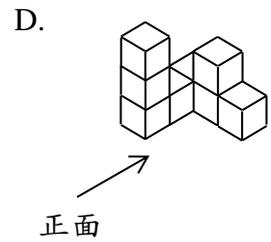
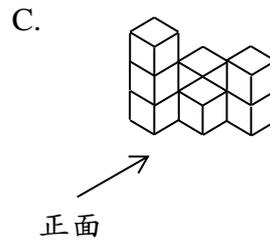
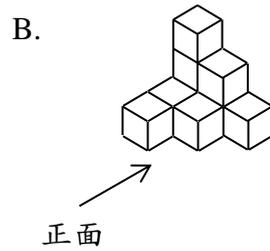
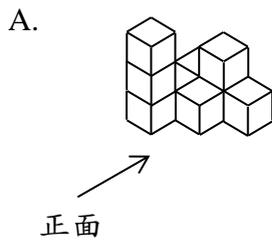


正視圖



側視圖

以下哪個圖形可能是該立體？

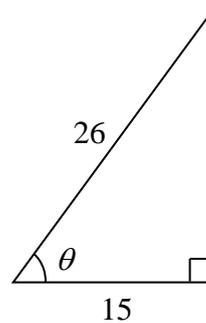


17. 在直角坐標平面上， $A(2, 9)$ 和 $B(5, 14)$ 是直線 L 上的兩點。 L 的斜率 =

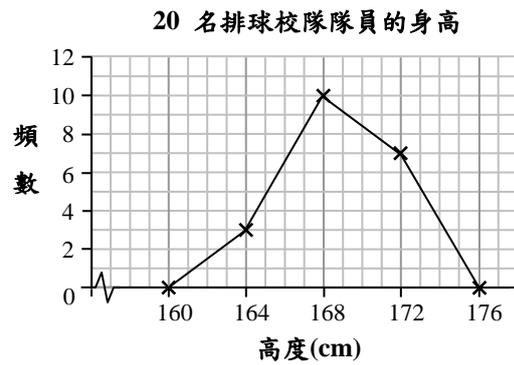
- A. $\frac{5+2}{14+9}$ 。
- B. $\frac{14+9}{5+2}$ 。
- C. $\frac{5-2}{14-9}$ 。
- D. $\frac{14-9}{5-2}$ 。

18. 根據附圖，求 θ 。(準確至最接近的度)

- A. 30°
- B. 35°
- C. 55°
- D. 60°

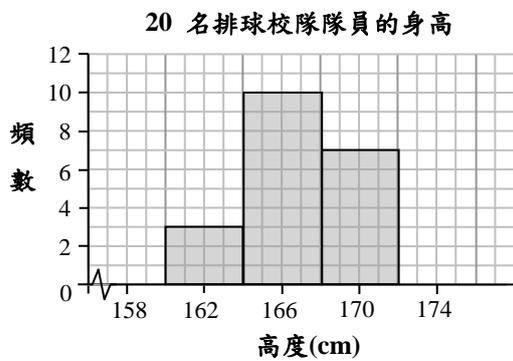


19. 以下的頻數多邊形顯示了 20 名排球校隊隊員的身高 (cm)：

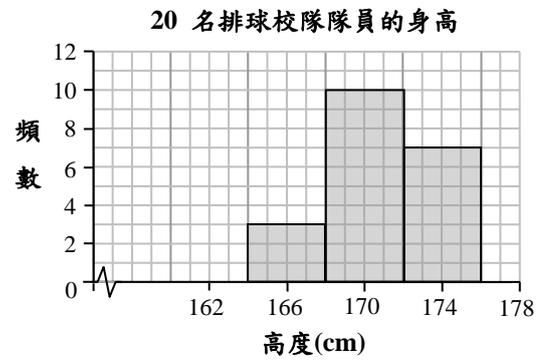


如果將同一組數據以組織圖表示，應得出以下哪幅圖像？

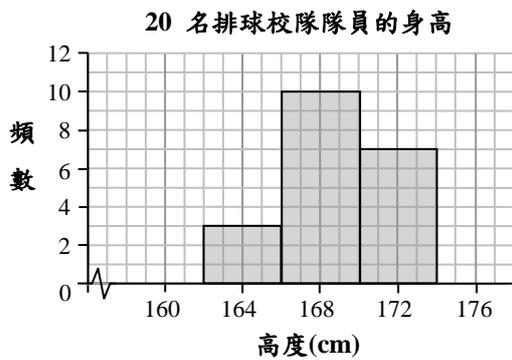
A.



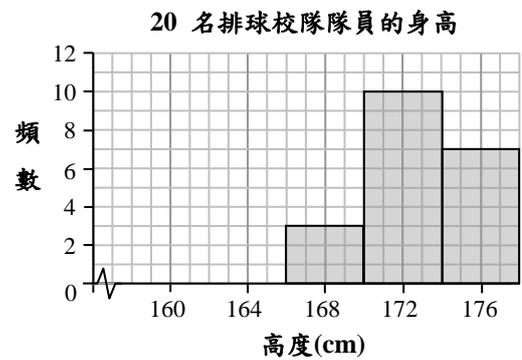
B.



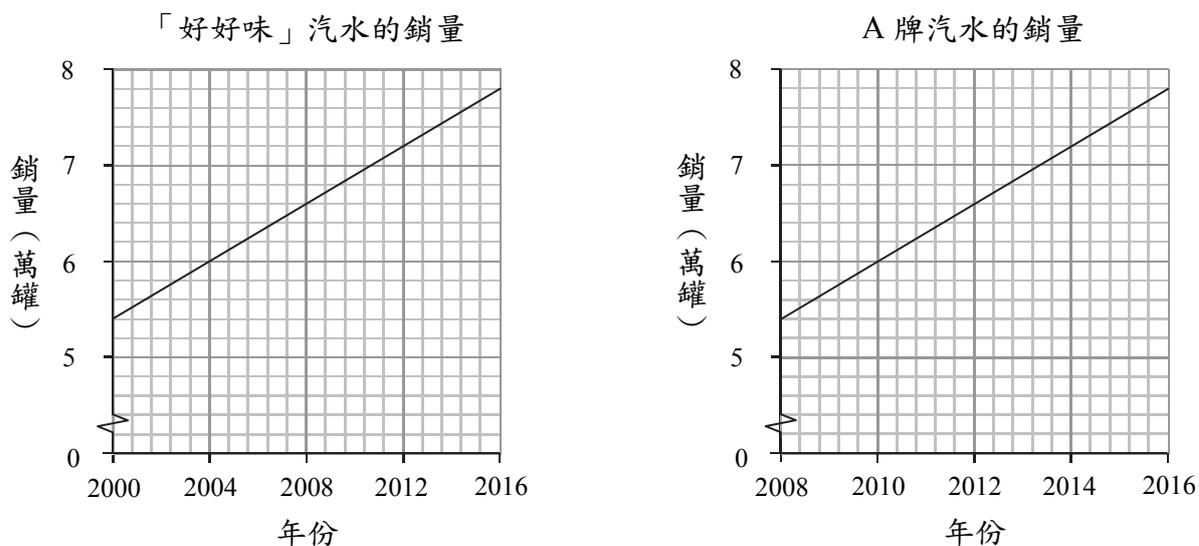
C.



D.



20. 「好好味」汽水的營業主任用以下圖表來顯示「好好味」汽水和 A 牌汽水的銷量。



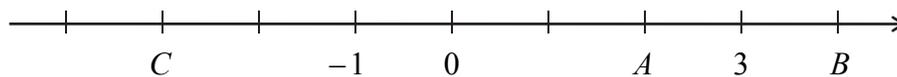
根據上圖，「好好味」汽水的總經理陳先生認為兩款汽水銷量的上升速度相同。

下列哪個句子最能說明陳先生被以上圖表誤導的原因？

- A. 圖表沒有顯示其他牌子汽水的銷量。
- B. 圖表沒有顯示兩款汽水的售價。
- C. 兩幅圖的縱軸標度並不一致。
- D. 兩幅圖的橫軸標度並不一致。

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. 一張微波爐保鮮紙的厚度約為 0.000 93 cm。以科學記數法表示該厚度。

23. 一張書桌的長和闊之比是 5 : 3，若長度為 120 cm，求闊度。

24. 已知某科學公式如下：

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

若 $u = -3$ ， $t = 4$ 和 $a = 10$ ，求 s 的值。

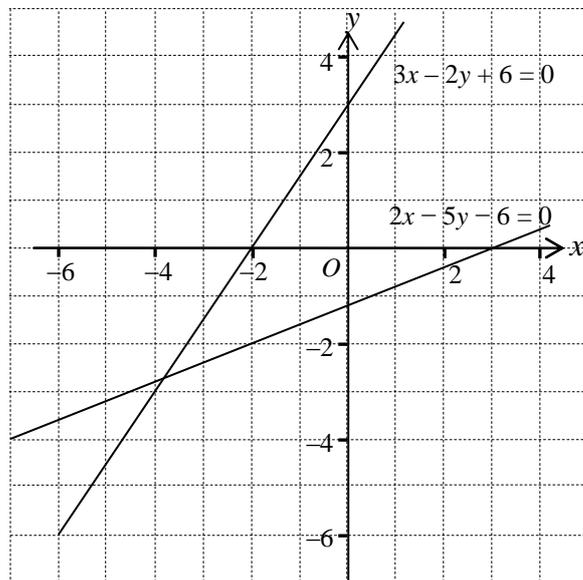
25. 某數列的第 n 項是 $2n+7$ 。求該數列第 5 項的值。

26. 化簡 $(5+9x)-2x$ 。

27. 因式分解 x^2-49 。

28. 解方程 $8(x+1) = 7(x-1)$ 。

29.



上圖所示為方程 $2x-5y-6=0$ 和 $3x-2y+6=0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，

$(-4, -3)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x-5y-6=0 \\ 3x-2y+6=0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

(*在**答題簿**內圈出正確答案)

30. 解不等式 $-2x+1<7$ 。

31. 某圓形的面積是 $289\pi\text{cm}^2$ ，求它的半徑。

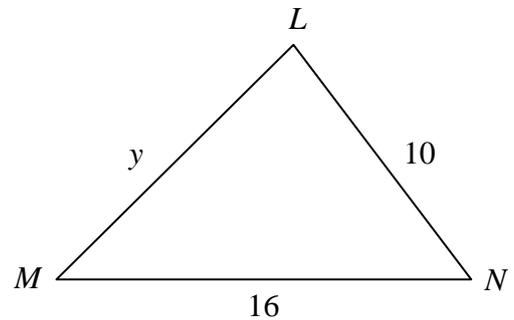
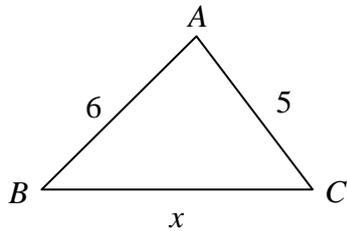
32. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。



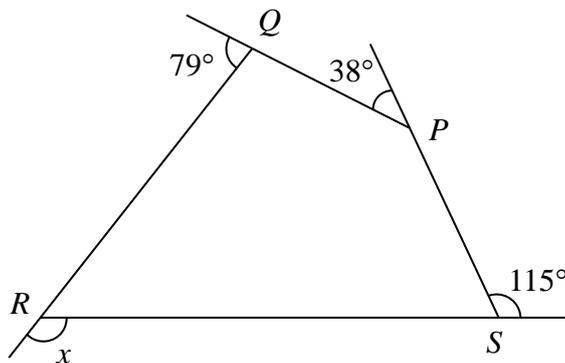
33. 在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle LMN$ 。求

(a) x 的值；

(b) y 的值。

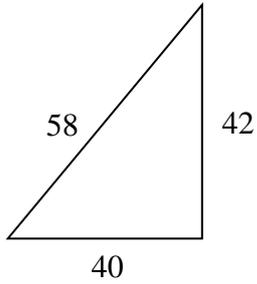


34. 圖中所示為四邊形 $PQRS$ 的外角，求 x 。

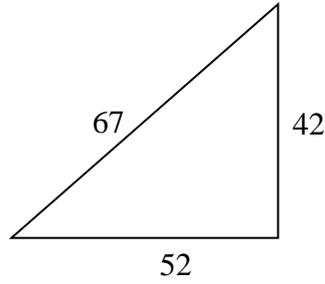


35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

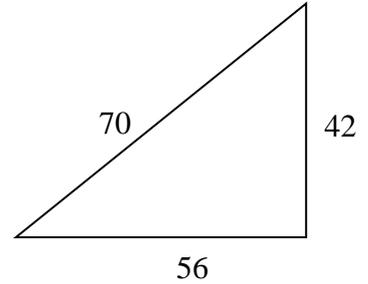
三角形 A



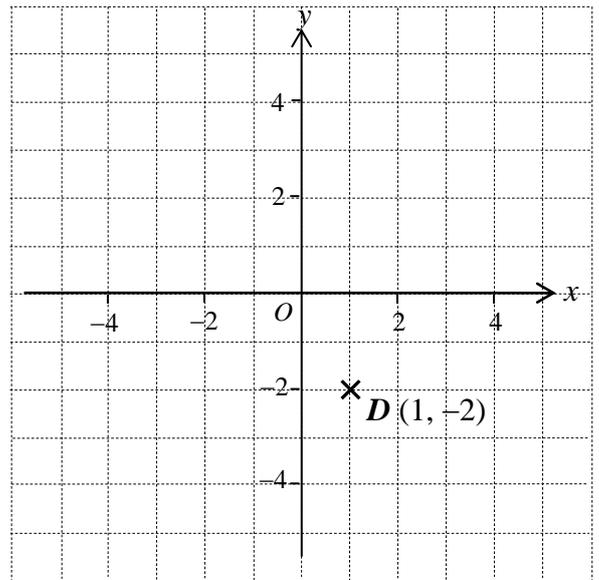
三角形 B



三角形 C



36. 將 $D(1, -2)$ 向上平移 4 單位至 D' ，求 D' 的坐標。

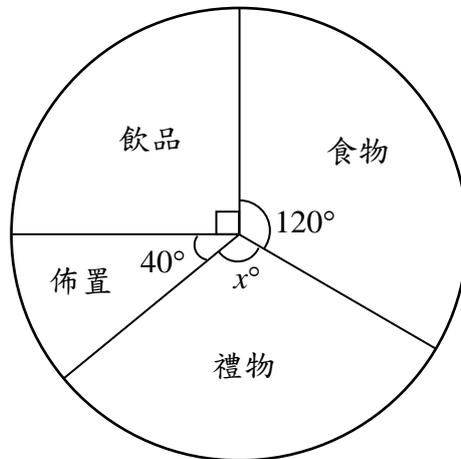


37. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 每位中三級學生每周參與課外活動的數目
- (ii) 每位中三級學生每周參與課外活動所花的時間

38. 以下圓形圖所示為嘉琪生日聚會的各项支出，已知佈置的支出是 \$480。

嘉琪生日聚會的各项支出



根據以上的圓形圖，回答下列問題。

- (a) 求 x 的值。
- (b) 求該次生日聚會的總支出。
- (c) 食物與飲品的支出相差多少？

39. 下列數據為一所學校於過去 5 天學生遲到的人數：

8, 4, 0, 7, 11

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。

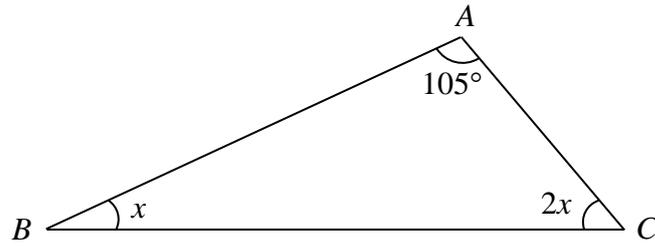
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 小美把 \$3 750 存入銀行，年利率是 2% ，以**單利息**計算，求 3 年後所得的利息。

41. 一對鑽石耳環的價值每年都增加 5%。三年前，嘉欣以 \$8 000 買了該對耳環，求該對耳環現時的價值。

42. 解聯立方程 $\begin{cases} 3x + 5y = 31 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases}$ 。

43. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 105^\circ$ 。求 x 。

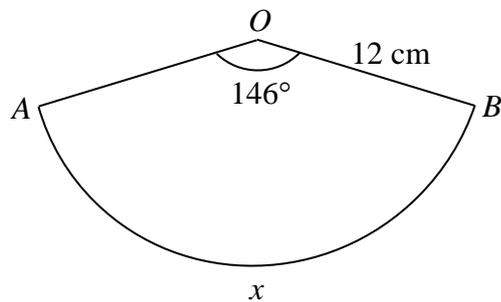


44. 根據方程 $x - y = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

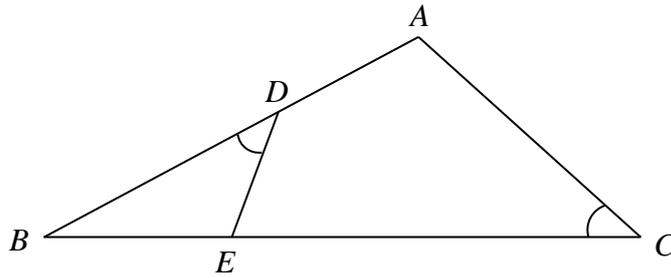
x	-3	1	4
y		1	

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 12 cm， $\angle AOB = 146^\circ$ 。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， ADB 和 BEC 是直線， $\angle ACB = \angle EDB$ 。證明 $\triangle ABC \sim \triangle EBD$ 。



47. 藍葛足球隊去年進行了 20 場比賽，其賽果如下：

賽果	勝	和	負
場數	8	7	5

已知這 20 場賽果的眾數是「勝」。因此該隊隊長宣稱：「在這 20 場比賽中，多於一半的賽果是『勝』。」

你同意該隊長的宣稱嗎？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。

