

9	M	C	2	(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. $-9.072 \times 10^{-3} =$

- A. $-0.009\ 072$ 。
B. $-0.000\ 907\ 2$ 。
C. 907.2 。
D. $9\ 072$ 。

3. 一瓶橙汁的售價為 $\$x$ ，而一瓶鮮奶的售價為 $\$y$ 。小美付 $\$500$ 購買 3 瓶橙汁和 4 瓶鮮奶，應找回多少？

- A. $\$(500 - 3x - 4y)$
B. $\$(500 - 3y - 4x)$
C. $\$(3x + 4y - 500)$
D. $\$(3y + 4x - 500)$

4. 下列哪一項是多項式？

A. $4x^3 - 5x^2 + \frac{6}{x} + 1$

B. $4x^3 - 5x^2 + 6x + 1$

C. $4x^3 - 5x^2 + 6\sqrt{x} + 1$

D. $4x^3 - 5x^2 + 6x^{-10} + 1$

5. $(-2)^{-5} =$

A. -32 。

B. 32 。

C. $-\frac{1}{32}$ 。

D. $\frac{1}{32}$ 。

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. 某音樂會設有 \$200 和 \$120 兩種門票。陳先生用 \$2360 買了 15 張門票，其中有 x 張為 \$200 門票，其餘則為 \$120 門票。下列哪方程可用來求得 x 的值？

A. $120x + 200x = 2360$

B. $200x + 120 \times 15 = 2360$

C. $120x + 200(15 - x) = 2360$

D. $200x + 120(15 - x) = 2360$

8. 若 $x > y$ ，下列哪個不等式是正確的？

A. $\frac{x}{-7} < \frac{y}{-7}$

B. $7x < 7y$

C. $x - 7 < y - 7$

D. $x + 7 < y + 7$

9. 某學校禮堂的長度是 34 m（準確至最接近的 m）。下列哪項可能是它的實際長度？

A. 33.4 m

B. 33.5 m

C. 34.5 m

D. 35.4 m

10. 下列哪份電影宣傳資料是以最適當的度量單位和準確度來表示電影的片長？

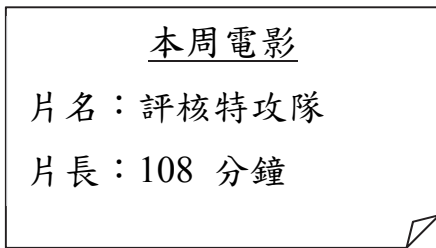
A.



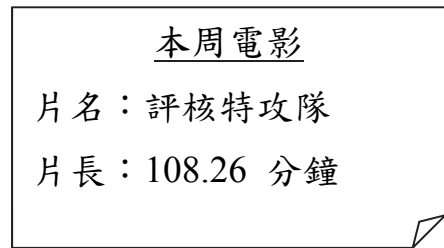
B.



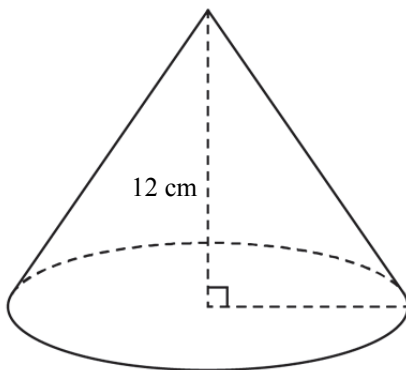
C.



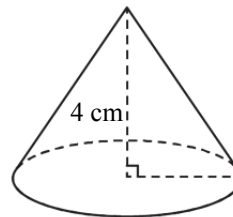
D.



11. 在圖中，圓錐 A 和圓錐 B 是相似的立體，它們的高分別是 12 cm 和 4 cm。圓錐 A 的總表面面積是 $108\pi\text{ cm}^2$ ，求圓錐 B 的總表面面積。



圓錐 A

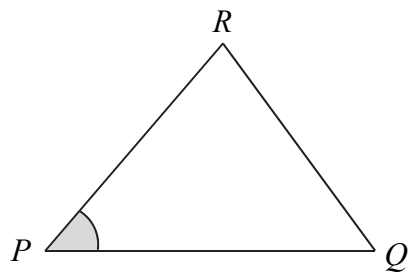


圓錐 B

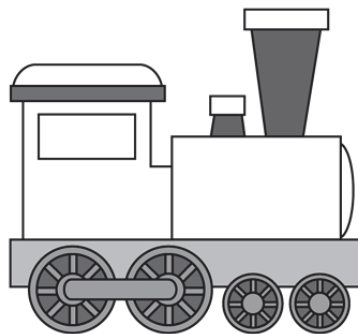
- A. $36\pi\text{ cm}^2$
- B. $18\pi\text{ cm}^2$
- C. $12\pi\text{ cm}^2$
- D. $4\pi\text{ cm}^2$

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.

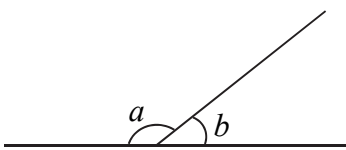


以上圖形經放大後，它的大小和形狀有否改變？

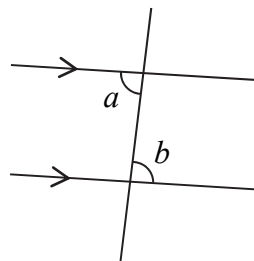
	大小	形狀
A.	沒有改變	有改變
B.	沒有改變	沒有改變
C.	有改變	有改變
D.	有改變	沒有改變

14. 下列哪幅圖顯示 a 和 b 是同頂角？

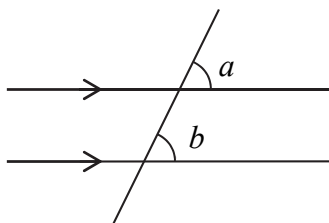
A.



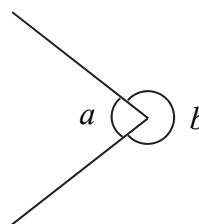
B.



C.



D.



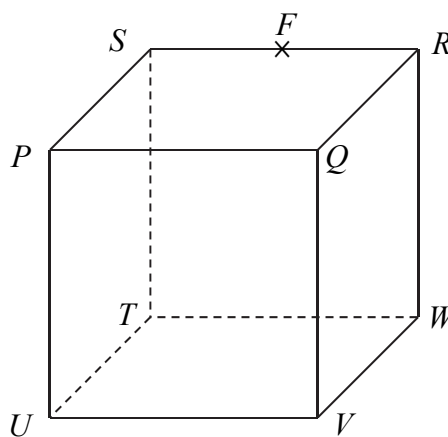
15. 圖中顯示正方體 $PQRSTU VW$ ， F 是 SR 的中點。下列哪項是該正方體的旋轉對稱軸？

A. SV

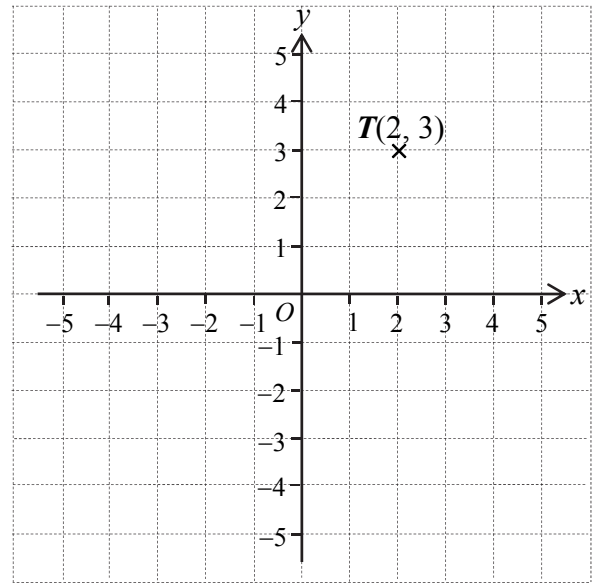
B. RV

C. FU

D. PU



16. 在圖中， $T(2, 3)$ 繞原點 O 依順時針方向旋轉 180° 至 T' ，求 T' 的坐標。



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

17. $A(11, 13)$ 和 $B(8, 4)$ 是直角坐標平面上的兩點。 AB 的中點的坐標 =

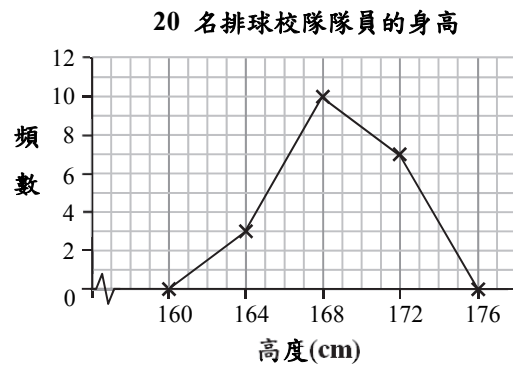
- A. $(11+8, 13+4)$ 。
- B. $\left(\frac{11+8}{2}, \frac{13+4}{2}\right)$ 。
- C. $(11-8, 13-4)$ 。
- D. $\left(\frac{11-8}{2}, \frac{13-4}{2}\right)$ 。

18. 已知直線 l 的斜率是 5，下列哪條直線平行於 l ？

直線	L_1	L_2	L_3	L_4
斜率	-5	$-\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	5

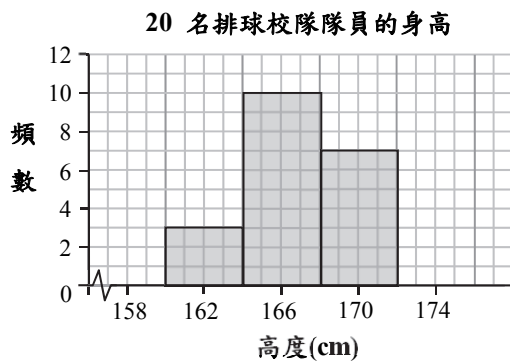
- A. L_1
- B. L_2
- C. L_3
- D. L_4

19. 以下的頻數多邊形顯示了 20 名排球校隊隊員的身高 (cm)：

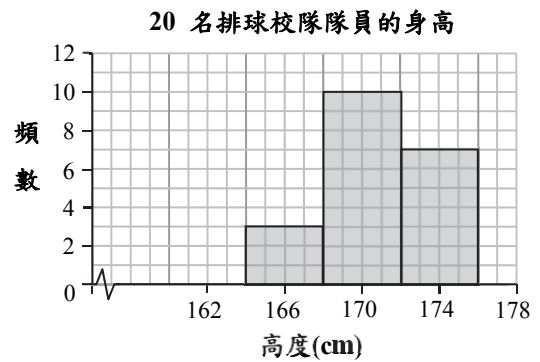


如果將同一組數據以組織圖表示，應得出以下哪幅圖像？

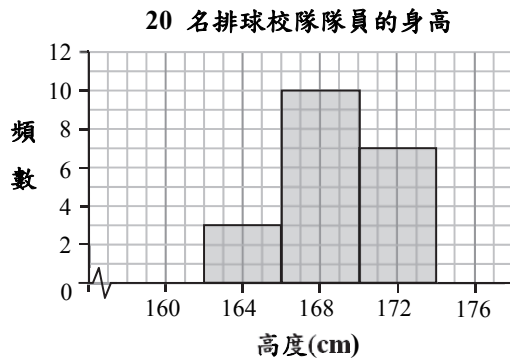
A.



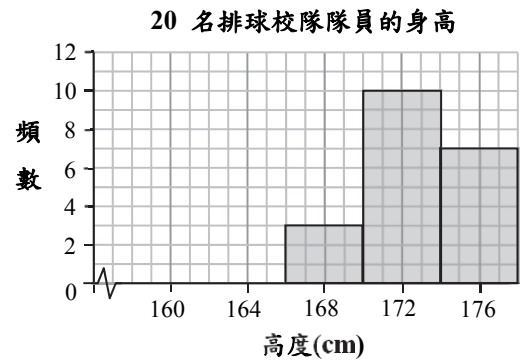
B.



C.



D.



20. 學生會調查同學們對學校小食部食物質素的意見，下列哪種收集數據的方法最合適？

- A. 向全校同學進行問卷調查。
- B. 訪問學校的校長。
- C. 查閱小食部過去一個月的營業時間。
- D. 某天於小息時間觀察及記錄光顧小食部的同學人數。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 卓華以有向數來表示水塘水位高度的上升和下降。

例如：+3 cm 表示某水塘的水位上升了 3 cm。

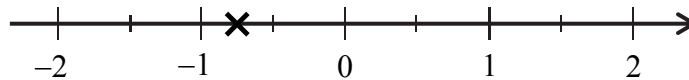
以有向數分別表示下列的情況：

- (i) 薄扶林水塘的水位上升了 5 cm。
- (ii) 城門水塘的水位下降了 4 cm。

22. 把 7.018 56 捨入至 3 位有效數字。

23. 以符號「×」把數字 1.25 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： -0.75 已標示在下方的數線上。



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。

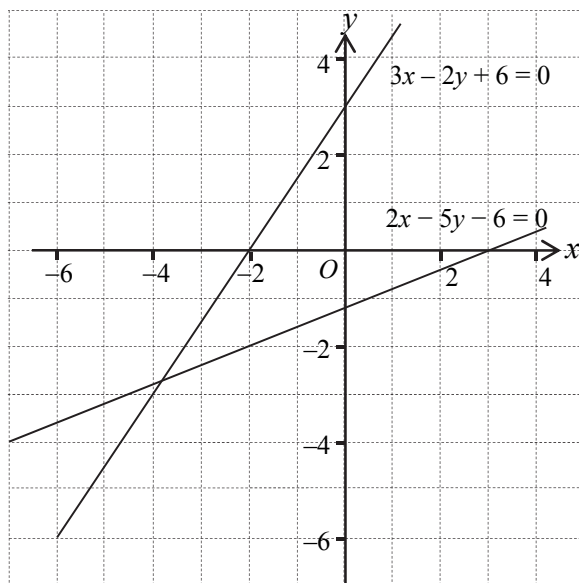
25. 某數列的第 n 項是 $2n + 7$ 。求該數列第 5 項的值。

26. 展開 $(5x+2)(x+1)$ 。

27. 因式分解 $x^2 + 4x + 4$ 。

28. 化簡 $\frac{1}{2b} \times \frac{b}{3a}$ 。

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，

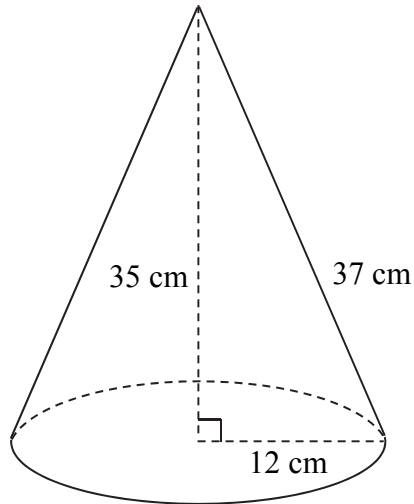
$(-4, -3)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 2x - 5y - 6 = 0 \\ 3x - 2y + 6 = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解 。

(*在**答題簿**內圈出正確答案)

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

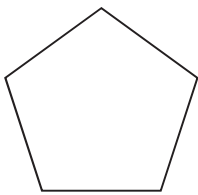
$-\frac{1}{5}$ -100

31. 在圖中，直立圓錐的高是 35 cm，底半徑是 12 cm，斜高是 37 cm。
求該圓錐的體積，答案以 π 表示。

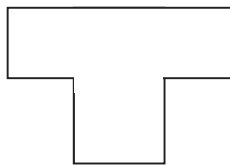


32. 下列哪些圖形是凸多邊形？（可多於一個答案）

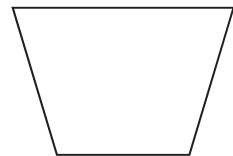
P.



Q.



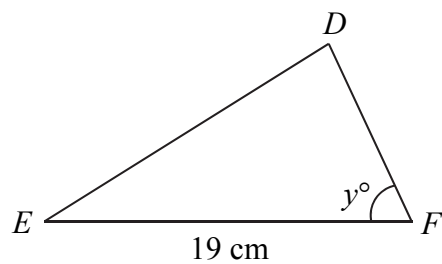
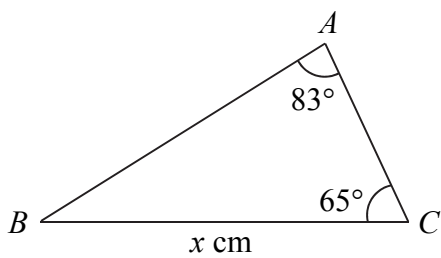
R.



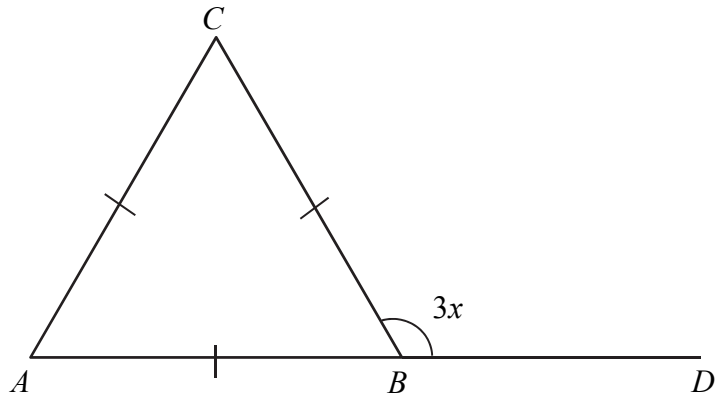
33. 在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。求

(a) x 的值；

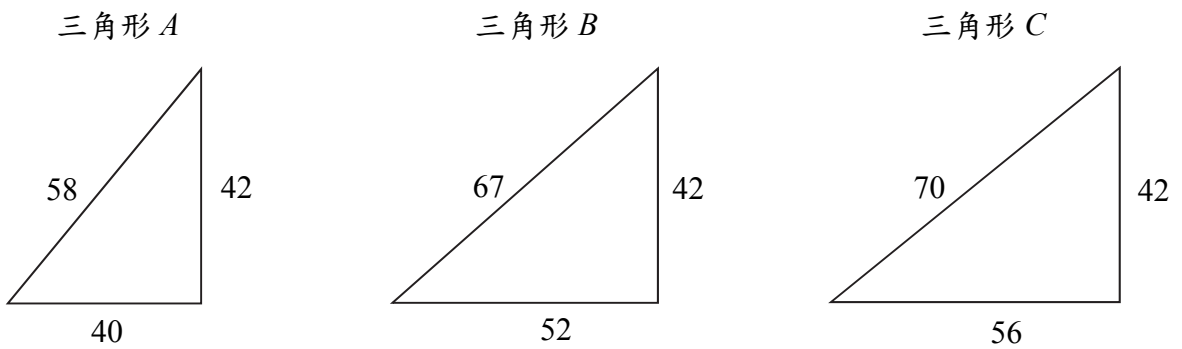
(b) y 的值。



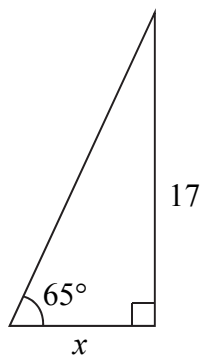
34. 在圖中， $\triangle ABC$ 是一個等邊三角形， ABD 是直線。求 x 。



35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）



36. 求圖中 x 的值。（準確至三位有效數字）



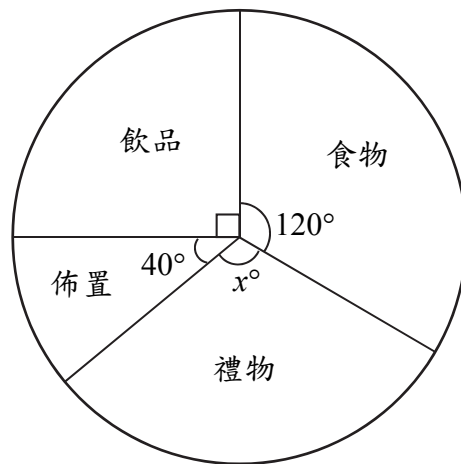
37. 以下數據所示為 15 位學生在陸運會的跳高成績 (準確至最接近的 cm)。

112	123	138	121	131
132	128	130	119	133
125	114	136	127	135

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

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。

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

39. 下表顯示 80 名學生昨天使用手提電話的時間。

時間 (分鐘)	0 – 29	30 – 59	60 – 89	90 – 119
頻數	26	32	15	7

求該 80 名學生昨天使用手提電話時間的眾數組。

丙部： 須詳細列出所有算式。

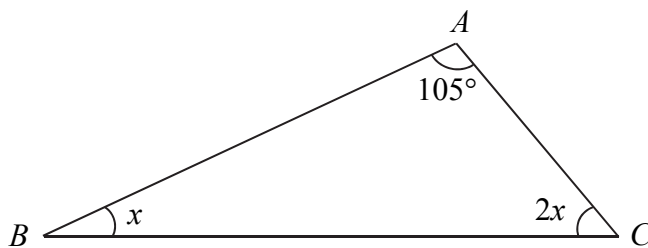
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 一件首飾的成本是 \$5 000，家麗現以 \$6 500 售出該首飾，求盈利百分率。

41. (a) 化簡 $(x^2)^6$ ，並以正指數表示答案。

(b) 化簡 $\frac{(x^2)^6}{x^{-5}}$ ，並以正指數表示答案。

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



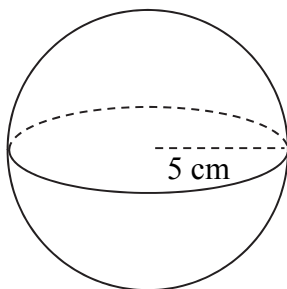
43. 解聯立方程 $\begin{cases} 3x+5y=31 \\ 3x-5y=11 \end{cases}$ 。

44. 根據方程 $x-y-2=0$ ，在**答題簿**內完成下表：

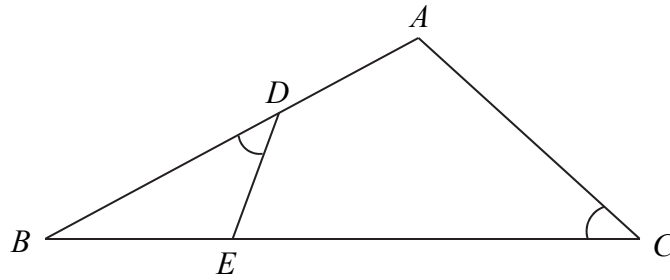
x	-2	2	4
y		0	

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. 圖中是一個球體，它的半徑是 5 cm。求該球體的表面面積，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. 下表顯示某城市一月至七月錄得的每月最高溫度 (準確至最接近的 $^{\circ}\text{C}$)。

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月
最高溫度($^{\circ}\text{C}$)	13	9	16	26	23	32	34

在**答題簿**內製作一個折線圖來表達以上的數據。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

