

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

教育局  
2021年全港系統評估  
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) 某學校的天文學會記錄了新界區今年五月的降雨量。  
(ii) 香港天文台記錄了香港今年五月發出紅色暴雨警告信號的次數。

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

2.  $5.71 \times 10^{-4} =$

- A.  $-0.000\ 571$ 。  
B.  $0.000\ 571$ 。  
C.  $-57\ 100$ 。  
D.  $57\ 100$ 。

3. 某超級市場上星期送出了  $x$  個印花，而本星期送出了  $y$  個印花。本星期比上星期多送出最少 50 個印花。下列哪個不等式可表示上述的情況？

- A.  $y - x \geq 50$   
B.  $y - x > 50$   
C.  $y - x \leq 50$   
D.  $y - x < 50$

4. 下列哪個多項式是以  $y$  的升冪排列？

A.  $5y + 4 + 3y^2$

B.  $3y^2 + 5y + 4$

C.  $4 + 5y + 3y^2$

D.  $3y^2 + 4 + 5y$

5. 上星期，8 杯雪糕的總售價是  $x$  元。若本星期每杯雪糕的售價增加 4 元後，則 7 杯雪糕的總售價是  $x$  元。下列哪個方程可用來求得  $x$  的值？

A.  $\frac{x}{8} + 4 = \frac{x}{7}$

B.  $\frac{x}{8} - 4 = \frac{x}{7}$

C.  $\frac{x+4}{8} = \frac{x}{7}$

D.  $\frac{x-4}{8} = \frac{x}{7}$

6. 下列哪點在直線  $x - 2y - 3 = 0$  上？

A.  $(5, 1)$

B.  $(1, 5)$

C.  $(12, 2)$

D.  $(-5, -1)$

7. 子穎以 \$1 860 買了 5 個滑鼠和 4 個耳筒。一個耳筒的售價較一個滑鼠的售價貴 \$60。已知一個滑鼠和一個耳筒的售價分別為 \$ $x$  和 \$ $y$ ，下列哪一組聯立方程可表示  $x$  和  $y$  的關係？

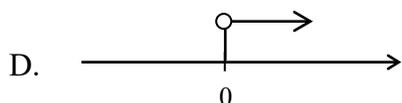
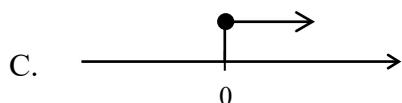
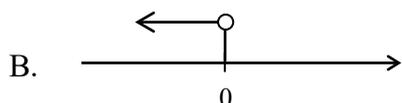
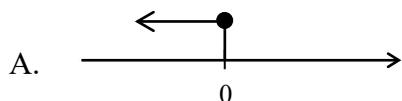
A. 
$$\begin{cases} 4x + 5y = 1860 \\ x - y = 60 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} 4x + 5y = 1860 \\ y - x = 60 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} 5x + 4y = 1860 \\ x - y = 60 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} 5x + 4y = 1860 \\ y - x = 60 \end{cases}$$

8. 下列哪幅圖可表示  $x \geq 0$  ？

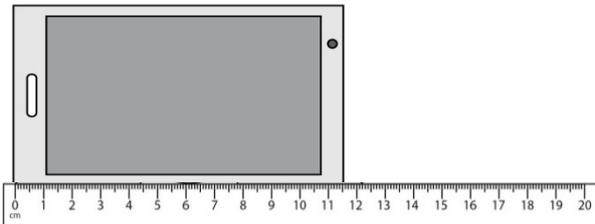


9. 電腦顯示屏的闊度是 55 cm (準確至最接近的 cm)。下列哪項可能是它的實際闊度？

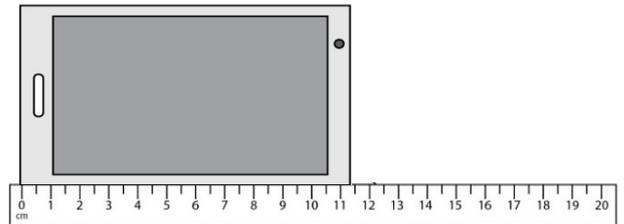
- A. 54.4 cm
- B. 54.6 cm
- C. 55.5 cm
- D. 55.6 cm

10. 志宏想量度一部智能電話的長度。使用下列哪一把直尺可得出較準確的量度結果？

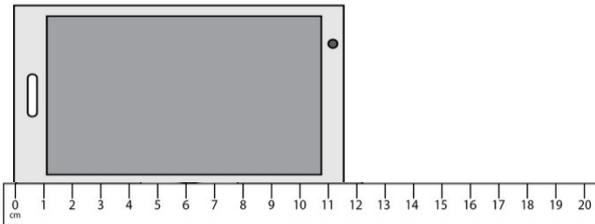
A.



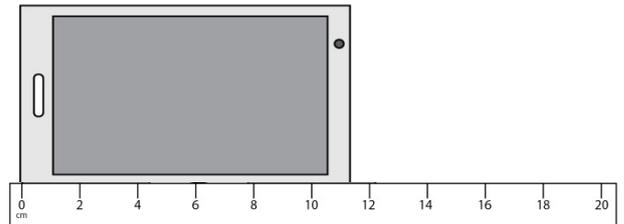
B.



C.

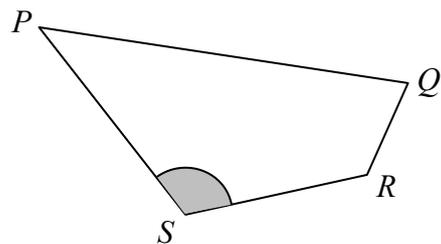


D.



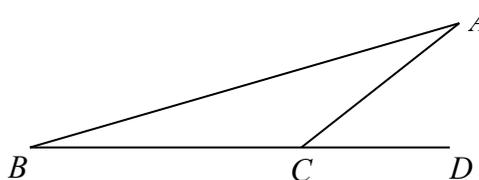
11. 下列哪一項表示圖中標示的角？

- A.  $S$
- B.  $PS$
- C.  $\angle PSR$
- D.  $RSP$

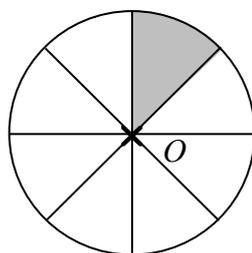


12. 在圖中， $BCD$  是一條直線，下列哪一隻角是平角？

- A.  $\angle ACB$
- B.  $\angle BCD$
- C.  $\angle CBA$
- D.  $\angle DCA$

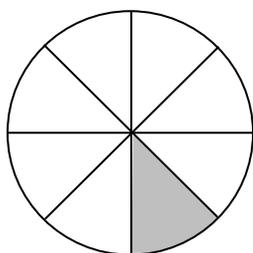


13.

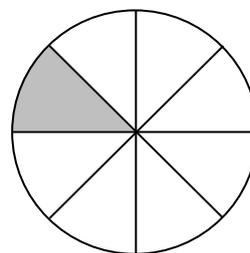


找出以上圖形繞  $O$  點依順時針方向旋轉  $90^\circ$  後的影像。

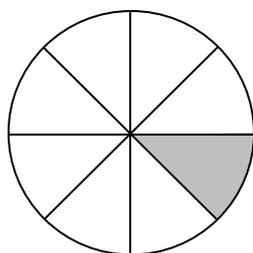
A.



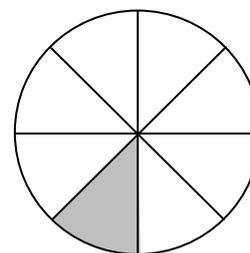
B.



C.

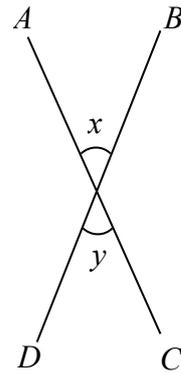


D.



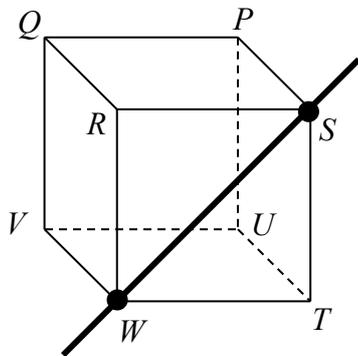
14. 在圖中， $AC$  及  $BD$  均是直線。  $x$  和  $y$  是

- A. 錯角。
- B. 鄰角。
- C. 同位角。
- D. 對頂角。

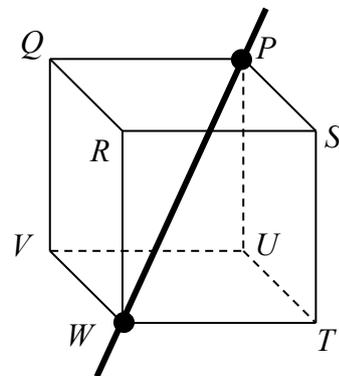


15. 下列各圖中，哪一條粗線是正方體  $PQRSTUWV$  的旋轉對稱軸？

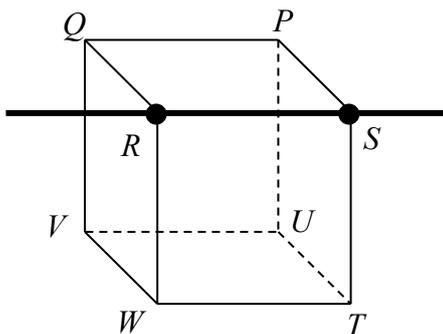
A.



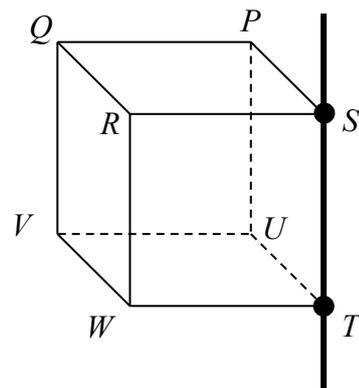
B.



C.

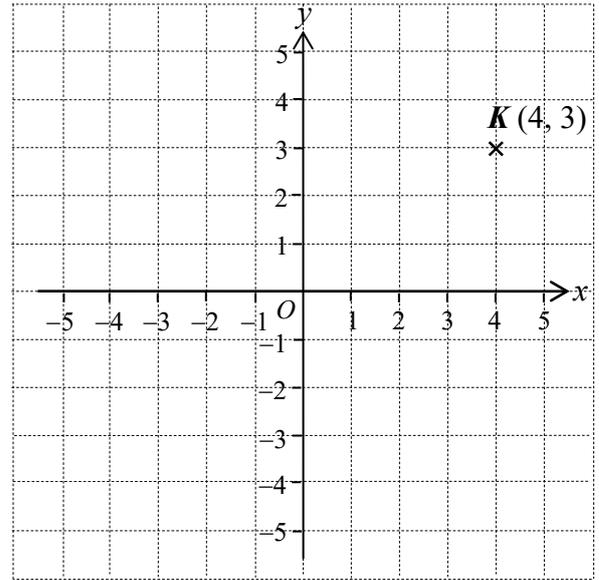


D.



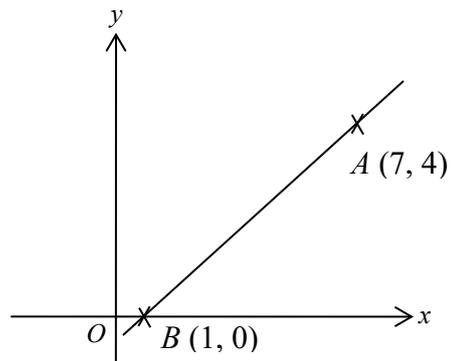
16. 在圖中， $K(4, 3)$  繞原點  $O$  旋轉  $180^\circ$  至  $K'$ ，求  $K'$  的坐標。

- A.  $(-4, 3)$
- B.  $(3, -4)$
- C.  $(-4, -3)$
- D.  $(-3, -4)$



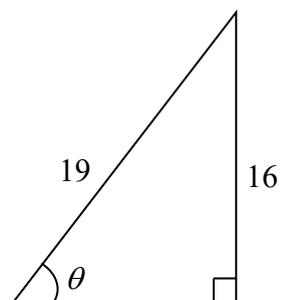
17.  $A(7, 4)$  和  $B(1, 0)$  是直角坐標平面上的兩點， $AB$  的中點的坐標是

- A.  $(6, 4)$ 。
- B.  $(8, 4)$ 。
- C.  $(3, 2)$ 。
- D.  $(4, 2)$ 。

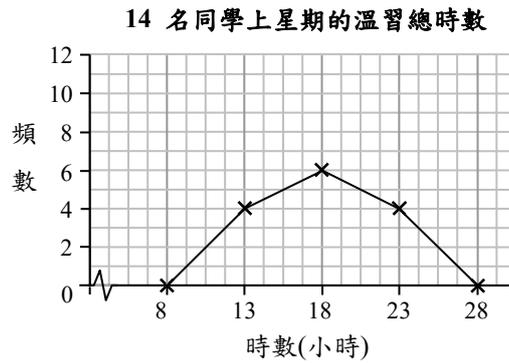


18. 根據附圖，求  $\theta$ 。(準確至 3 位有效數字)

- A.  $32.6^\circ$
- B.  $40.1^\circ$
- C.  $49.9^\circ$
- D.  $57.4^\circ$



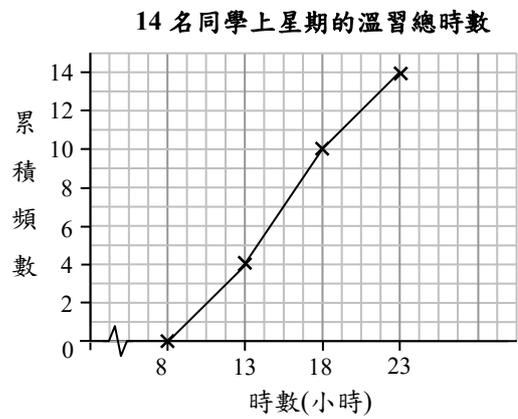
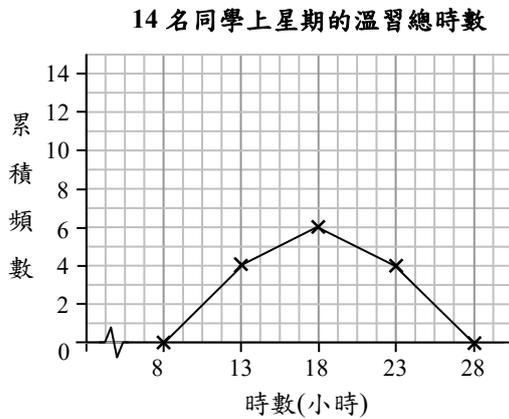
19. 以下的頻數多邊形顯示了 14 名同學上星期的溫習總時數：



如果將同一組數據以累積頻數多邊形表示，應得出以下哪幅圖像？

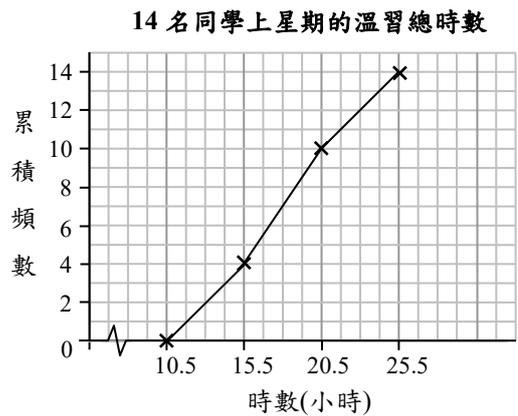
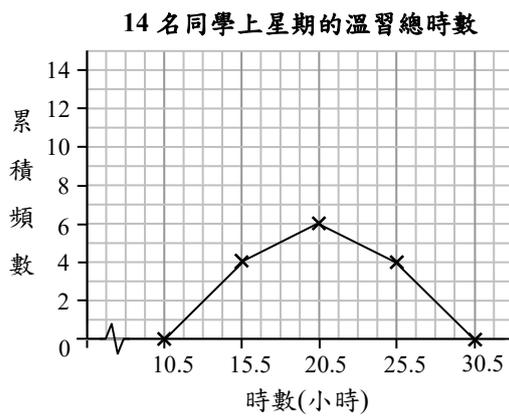
A.

B.



C.

D.



20. 某大學正進行一項有關香港中學生在課後網上學習的調查，下列哪種收集數據的方法最合適？
- A. 向某出版社索取學生的網上戶口數目。
  - B. 向全港中學生進行問卷調查。
  - C. 查閱香港以外地區的相關報告。
  - D. 搜集過去一年平板電腦的銷售量。

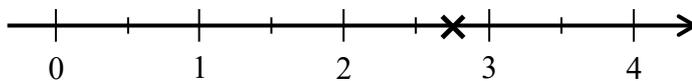
乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 小食部以有向數來表示每月盈虧的金額。  
例如：-2 000 元表示小食部在該月的虧蝕為 2 000 元。

以有向數分別表示下列的情況：

- (i) 小食部在五月的盈利為 5 500 元。
- (ii) 小食部在六月的虧蝕為 3 200 元。

22. 以符號「×」把數字  $\sqrt{3}$  標示在答題簿內給出的數線上。  
例子： $\sqrt{3}+1$  已標示在下面的數線上。



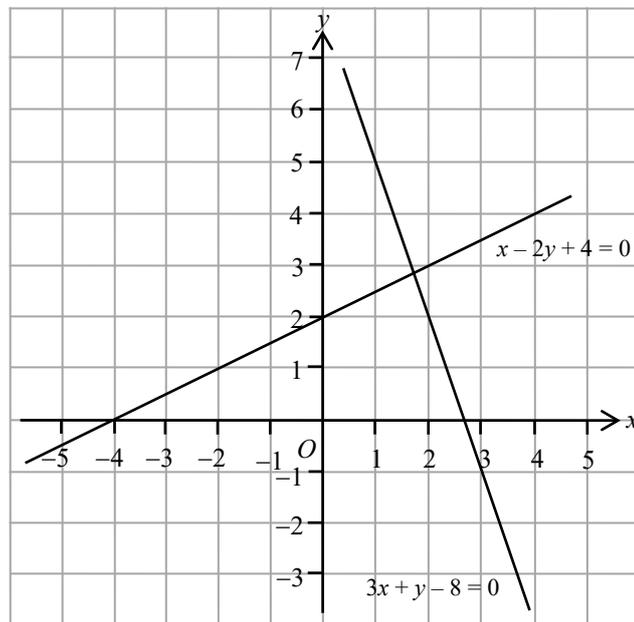
23. 某中學今天有 132 位學生訂購了午餐 A，而訂購午餐 B 的學生比訂購午餐 A 的多 12 位。求訂購午餐 A 和午餐 B 的學生人數的比。
24. 某數列的第  $n$  項是  $2n(n+1)$ 。求該數列第 6 項的值。

25. 在多項式  $3y^6 - 4y^5$  中，求  $y^6$  的係數。

26. 展開  $(2x - 1)(x - 1)$ 。

27. 因式分解  $x^2 + 8x + 16$ 。

28.



上圖所示為方程  $3x + y - 8 = 0$  和  $x - 2y + 4 = 0$  的圖像。

根據所給出的圖像，

$(2, 3)$  是聯立方程  $\begin{cases} 3x + y - 8 = 0 \\ x - 2y + 4 = 0 \end{cases}$  的 \* 準確解 / 近似解。

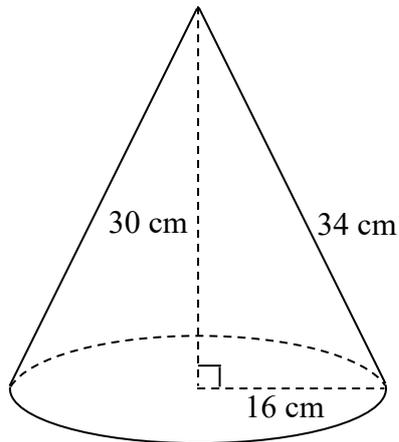
(\*在**答題簿**內圈出正確答案)

29. 已知公式  $D = b^2 - 4ac$ 。若  $a = 3$ 、 $b = 2$  和  $c = -1$ ，求  $D$  的值。

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

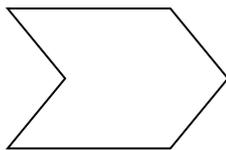
$$-\frac{1}{4} \quad \square \quad -0.3$$

31. 圖中是一個直立圓錐，它的底半徑、高和斜高分別是 16 cm、30 cm 和 34 cm。求該圓錐的體積，答案以  $\pi$  表示。

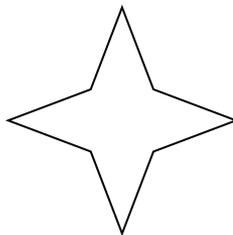


32. 下列哪一個圖形是凸多邊形？

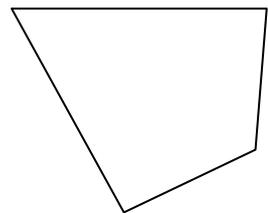
P.



Q.



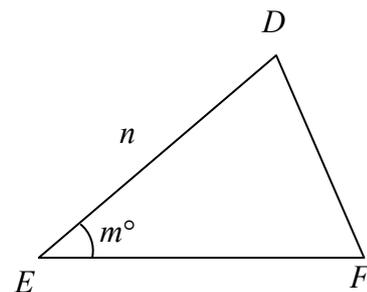
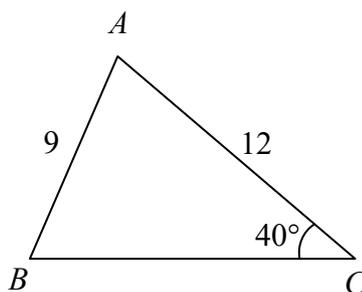
R.



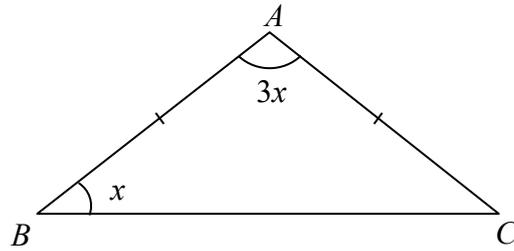
33. 在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DFE$ 。求

(a)  $m$  的值；

(b)  $n$  的值。

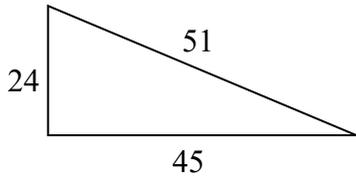


34. 在圖中， $\triangle ABC$  是等腰三角形。已知  $AB = AC$ ， $\angle ABC = x$  和  $\angle BAC = 3x$ 。求  $x$ 。

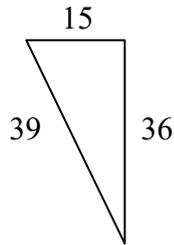


35. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

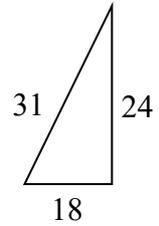
三角形 X



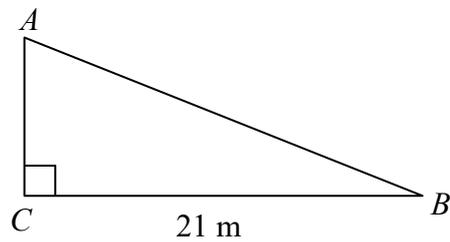
三角形 Y



三角形 Z



36. 在圖中，小徑  $AB$  的斜率為  $\frac{2}{5}$ 。若水平距離  $BC$  為 21 m，求鉛垂距離  $AC$ 。



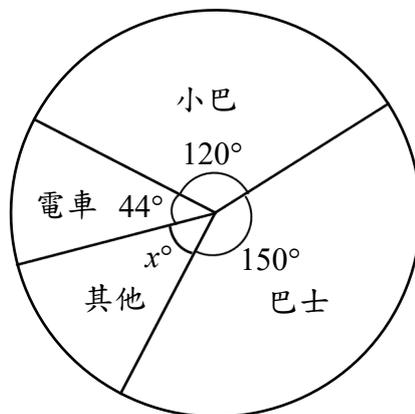
37. 以下數據所示為某中學上月各班學生的遲到人次。

2	10	11	0	5	9
6	15	6	25	0	22
18	13	17	12	4	7

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

38. 以下圓形圖顯示中三級學生上學乘搭的交通工具。

中三級學生上學乘搭的交通工具



根據以上圖表，回答下列問題。

- 求  $x$  的值。
- 若中三級有 22 人乘搭電車上學，求該級的總人數。
- 中三級乘搭巴士和乘搭小巴上學的人數共佔全級人數的百分之幾？

39. 下表顯示 50 名學生在「珍惜食物獎勵計畫」中獲取印章的數目。

印章數目(個)	0-9	10-19	20-29	30-39
人數	29	11	7	3

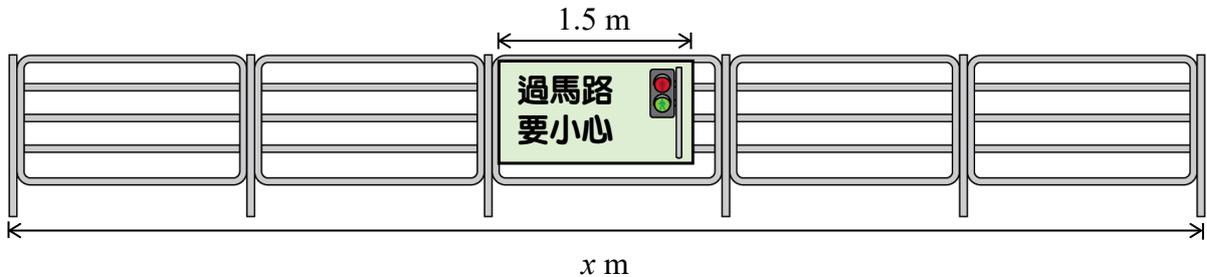
求該 50 名學生獲取印章數目的眾數組。

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. 一套餐具以 25% 的折扣率售出，售價為 \$480。求該套餐具的標價。

41. 圖中，一幅橫額掛在路旁的欄杆上，該幅橫額的長度是 1.5 m。估計該組欄杆的長度 (x m) 並解釋你的估算方法。



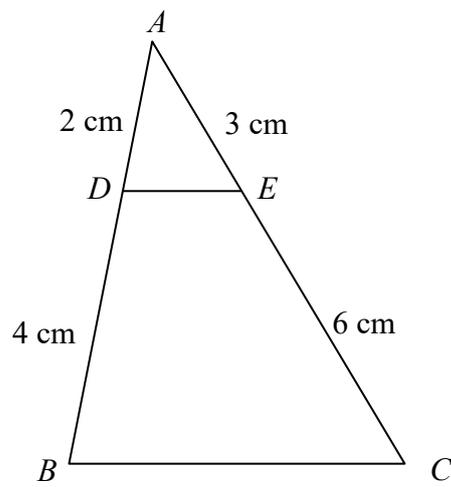
42. 根據方程  $x - 4y = 4$ ，在**答題簿**內完成下表：

$x$	-4	0	4
$y$		-1	

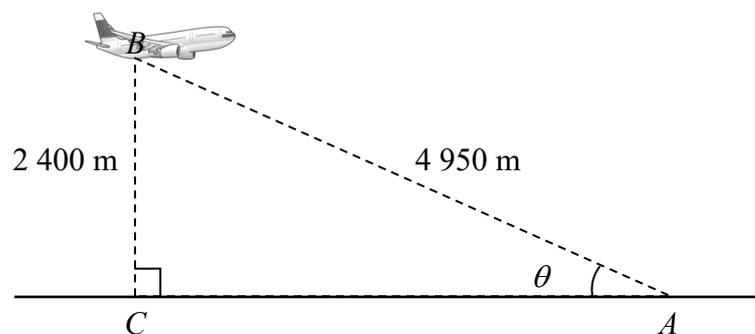
依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

43. 解聯立方程  $\begin{cases} y = 7x + 10 \\ y = 5x + 8 \end{cases}$ 。

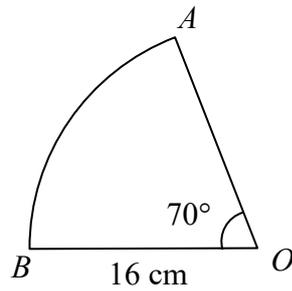
44. 在圖中， $ADB$  和  $AEC$  均是直線。  $AD = 2\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $DB = 4\text{ cm}$  和  $EC = 6\text{ cm}$ 。  
證明  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ 。



45. 圖中榮暉站在  $A$  點上觀察一架飛機。當飛機在  $B$  點時，它與榮暉的距離  $AB$  為  $4\,950\text{ m}$ ，與地面的垂直距離  $BC$  為  $2\,400\text{ m}$ 。  
求由  $A$  點測得  $B$  點的仰角  $\theta$ 。(答案取至接近的度)



46. 在圖中，扇形  $OAB$  的半徑是  $16\text{ cm}$ ， $\angle AOB = 70^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至 3 位有效數字。



47. 以下記錄了 15 名學生數學測驗的分數（滿分為 50 分）：

12	16	22	5	19
30	31	12	26	15
43	37	26	30	48

根據數據，完成在**答題簿**內的幹葉圖。

全卷完

請勿在此頁書寫。  
寫於此頁的答案，將不予評閱。

