

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



善用 2020 年全港性系統評估材料

學生須知：

1. 全卷共有 69 題。
2. 預計完成評估為 75 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. 以下是一位小數乘以一位小數的數學題，每個方格代表一個數字。下列哪個數值**不可能**是該數學題的積？

$$\begin{array}{r} \square.5 \\ \times \square.\square \\ \hline \end{array}$$

- A. 4
B. 4.35
C. 4.365
D. 4.8
2. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。
- (i) 某球隊在籃球聯賽中，全年勝出和落敗的場次分別是 45 次和 37 次。
(ii) 某運動員以 3 分鐘完成仰臥起坐 114 次。

	(i)	(ii)
A.	率	比
B.	比	率
C.	比	比
D.	率	率

3. $-x^2 - x^2 =$

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

4. $(-3)^2 =$

- A. -6。
- B. 6。
- C. -9。
- D. 9。

5. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$x^3 - 5x^2 - 8x + 12$ $= (x + 2)(x - 1)(x - 6)$	(ii)	$(x + 2)(x - 1)(x - 6)$ $= x^3 - 5x^2 - 8x + 12$
-----	---	------	---

- 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. 某音樂劇的門券有成人票和學生票兩類。一張成人票的售價是一張學生票的 4 倍，3 張成人票的售價較 7 張學生票的售價貴 \$360。已知每張成人票和每張學生票的售價分別為 \$x 和 \$y，下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

A.
$$\begin{cases} x = 4y \\ 3x - 7y = 360 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x = 4y \\ 7y - 3x = 360 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} y = 4x \\ 3x - 7y = 360 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} y = 4x \\ 3y - 7x = 360 \end{cases}$$

7. 下列哪個是恆等式？

A.
$$\frac{2x-7}{2} = x-7$$

B.
$$(x+7)^2 = x^2 + 49$$

C.
$$-(x+7) = 0$$

D.
$$-(x+7) = -x-7$$


8. 某考試設有 25 題多項選擇題，每題答對可得 3 分，答錯則會被扣 2 分。家軒回答了全部題目並答對了 x 題。若他最少得到 55 分，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A.
$$3x - 2(25 - x) > 55$$

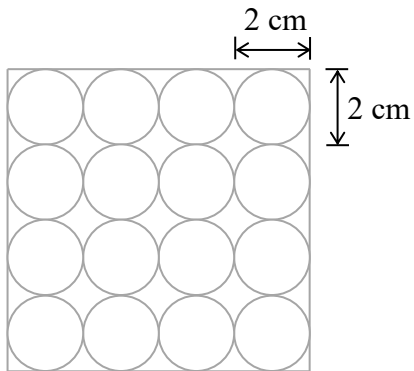
B.
$$3x - 2(25 - x) \geq 55$$

C.
$$3x + 2(25 - x) > 55$$

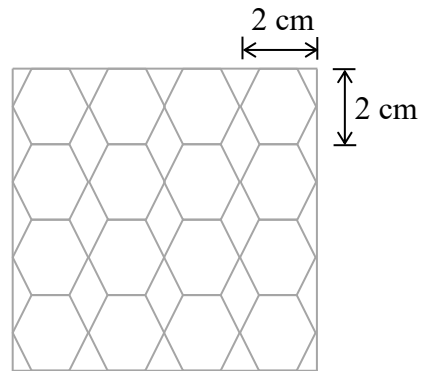
D.
$$3(25 - x) - 2x \geq 55$$

9. 子明想量度蝴蝶標本  的面積。使用下列哪一種圖表紙可得出較準確的量度結果？

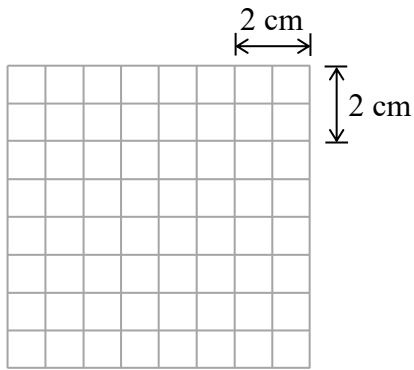
A.



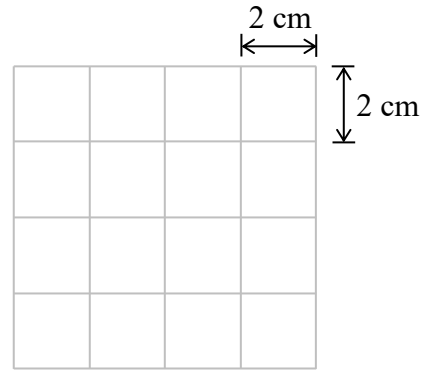
B.



C.

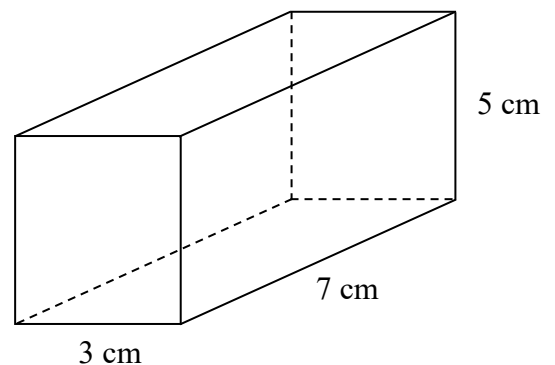


D.



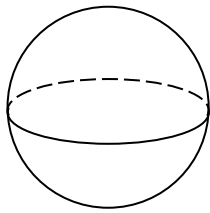
10. 圖中是一個實心長方體，它的長、闊和高分別是 7 cm、3 cm 和 5 cm。求該長方體的總表面面積。

- A. 60 cm^2
- B. 71 cm^2
- C. 105 cm^2
- D. 142 cm^2

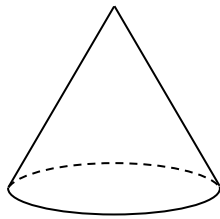


11. 下列哪個圖可表示一個正多面體？

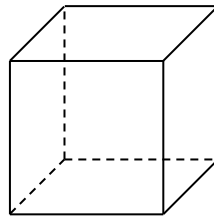
A.



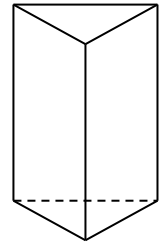
B.



C.



D.



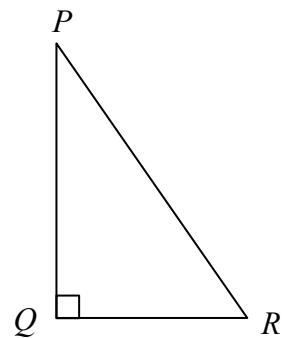
12. 下列哪一項表示圖中的一條線段？

A. P

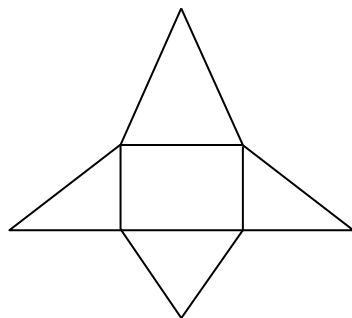
B. PQ

C. $\angle PQR$

D. $\triangle PQR$

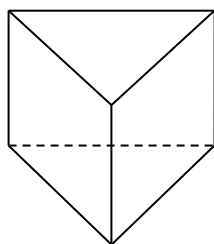


13.

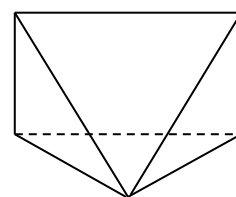


上圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

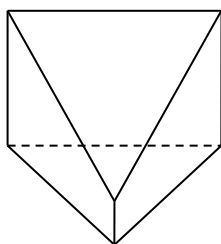
A.



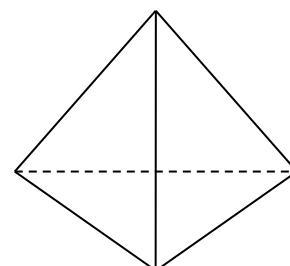
B.



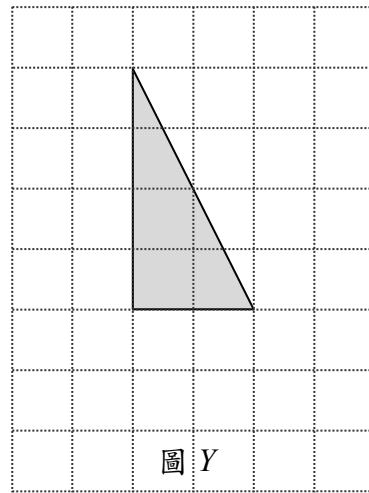
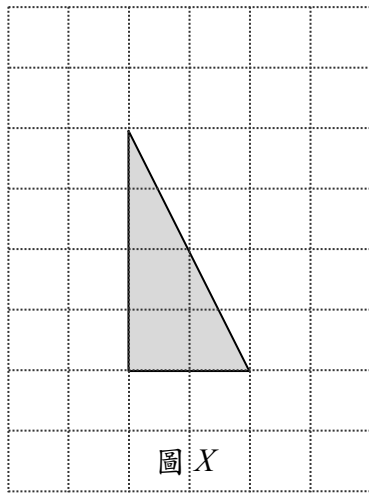
C.



D.



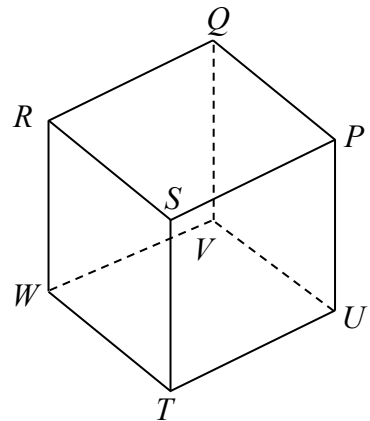
14. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？



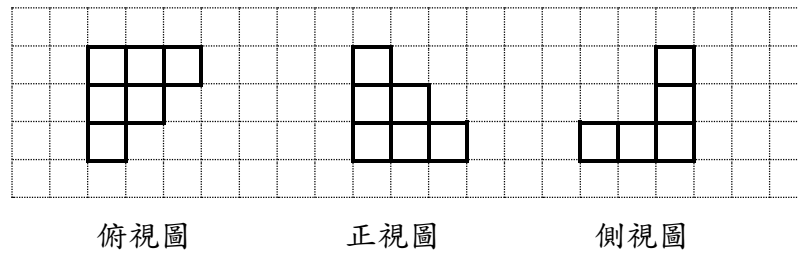
- A. 平移
- B. 旋轉
- C. 反射
- D. 放大

15. 圖中顯示正方體 $PQRSTUWV$ ，下列哪項是該正方體的旋轉對稱軸？

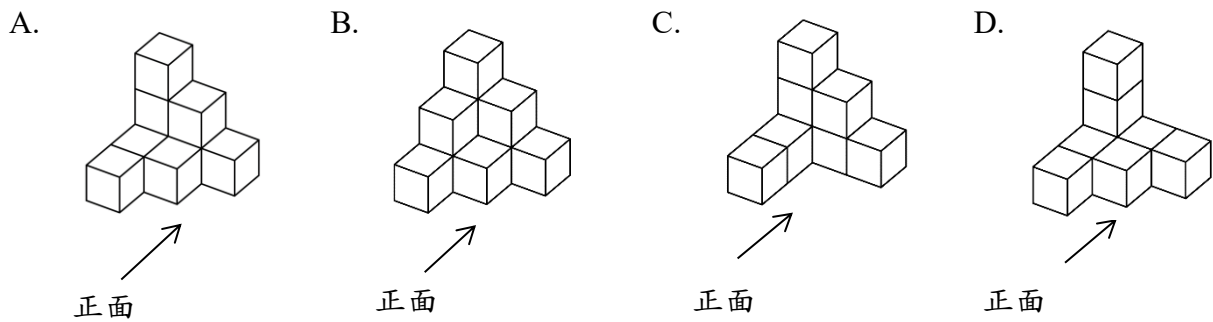
- A. RU
- B. ST
- C. SP
- D. WU



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？

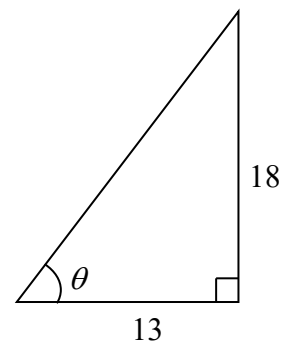


17. 在直角坐標平面上， $P(4, 2)$ 和 $Q(-5, -6)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

- A. 4
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{8}{9}$
- D. $\frac{9}{8}$

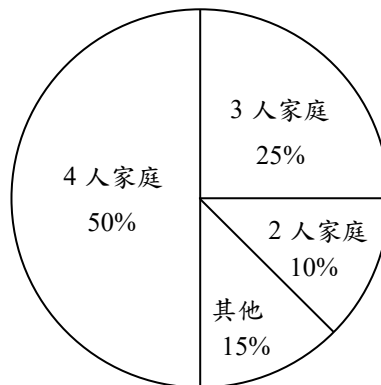
18. 根據附圖，求 θ 。(準確至 3 位有效數字)

- A. 54.2°
- B. 46.2°
- C. 43.8°
- D. 35.8°



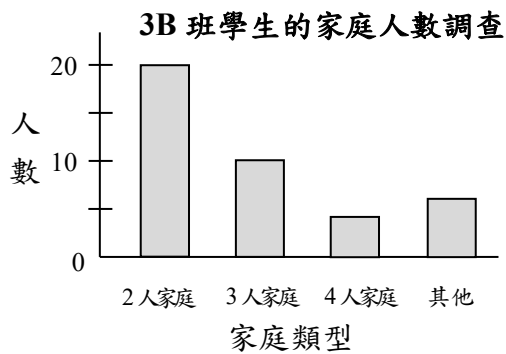
19. 3B 班有 40 人，以下的圓形圖顯示了該班學生的家庭人數的調查結果。

3B 班學生的家庭人數調查

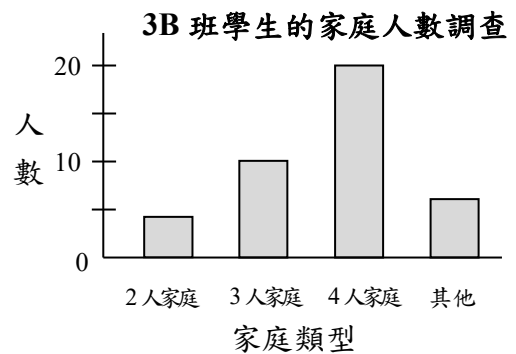


如果將同一組數據以棒形圖表示，應得出以下哪幅圖像？

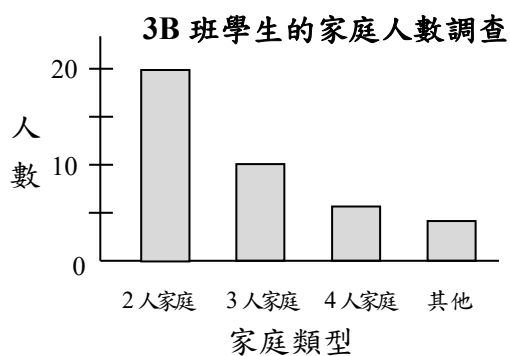
A.



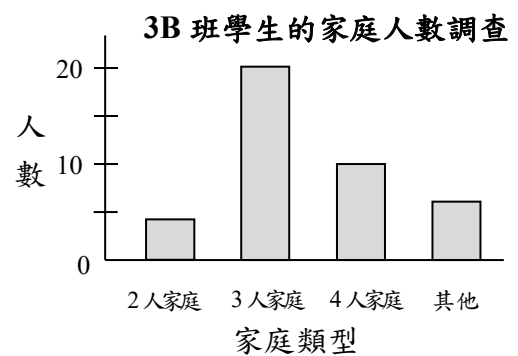
B.



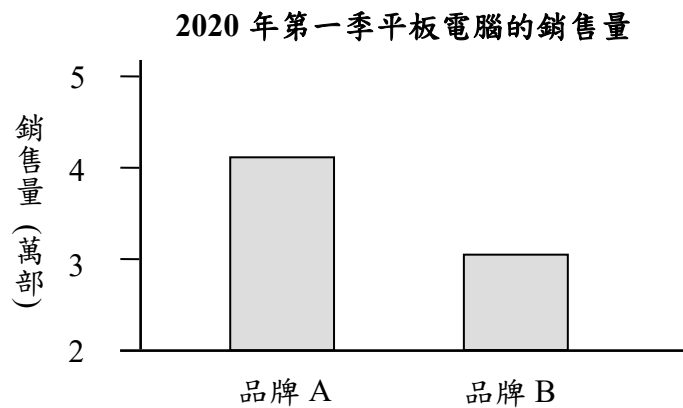
C.



D.



20. 下圖顯示兩個品牌的平板電腦於 2020 年第一季的銷售量。



根據上圖，李先生認為品牌 A 於 2020 年第一季的銷售量是品牌 B 的兩倍。
下列哪個句子最能說明李先生被以上圖表**誤導**的原因？

- A. 圖表沒有顯示平板電腦的售價。
- B. 圖表沒有比較其他品牌的銷售量。
- C. 圖表沒有顯示平板電腦的銷售地方。
- D. 圖表內縱軸上的標度不是由零開始。

21. 小於 $\sqrt{170}$ 的正整數有

- A. 12 個。
- B. 13 個。
- C. 14 個。
- D. 15 個。

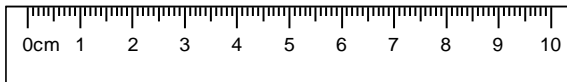
22. 詠兒有 x 枚 \$3 郵票和 y 枚 \$5 郵票。她的郵票總值不少於 \$130。下列哪個不等式可表示上述的情況？

- A. $3x + 5y > 130$
- B. $3x + 5y \geq 130$
- C. $3x + 5y < 130$
- D. $3x + 5y \leq 130$

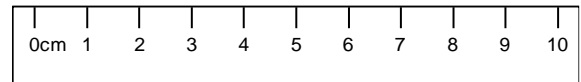
23. 下列哪一項描述是正確的？

- A. $x + 4 = 0$ 的根是 $\frac{1}{4}$ 。
- B. $x + 5 = 0$ 的根是 $-\frac{1}{5}$ 。
- C. $x + 6 = 0$ 的根是 6。
- D. $x + 7 = 0$ 的根是 -7 。

24.



直尺 A

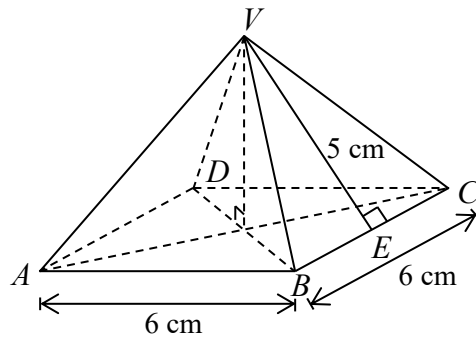


直尺 B

上圖顯示直尺 A 和直尺 B，它們有不同的刻度。文俊想找出 1 張光碟的厚度。下列的方法中，哪個是**最好的**？

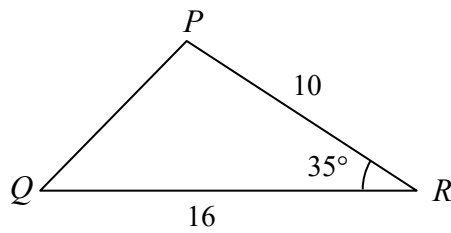
- A. 文俊用直尺 A 量度 1 張光碟的厚度。
- B. 文俊用直尺 A 量度 50 張光碟疊起的厚度，然後把該厚度除以 50。
- C. 文俊用直尺 B 量度 1 張光碟的厚度。
- D. 文俊用直尺 B 量度 50 張光碟疊起的厚度，然後把該厚度除以 50。

25. 在圖中， $VABCD$ 是一個實心直立稜錐。它的底 $ABCD$ 是一個邊長 6 cm 的正方形， $\triangle VBC$ 的高是 5 cm。求該稜錐的總表面面積。



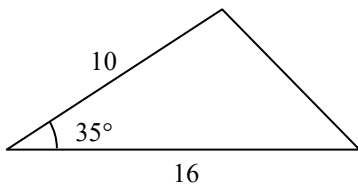
- A. 180 cm^2
 B. 96 cm^2
 C. 60 cm^2
 D. 48 cm^2

26.

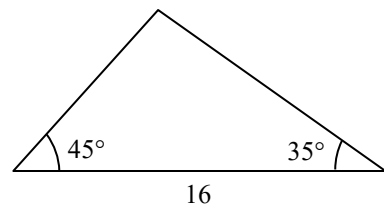


下列哪個三角形與上圖的 $\triangle PQR$ 是全等的？

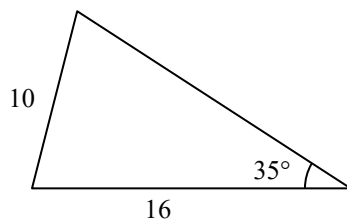
A.



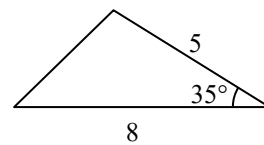
B.



C.

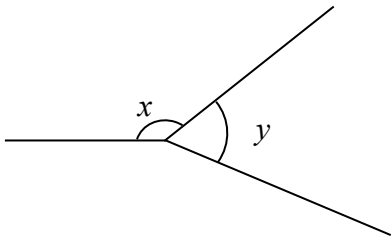


D.

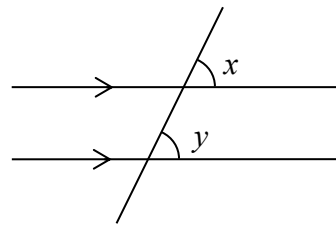


27. 下列各圖中，哪幅圖顯示 x 和 y 是鄰角？

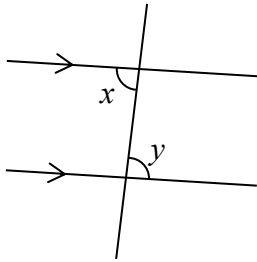
A.



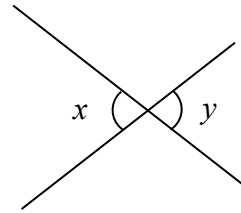
B.



C.

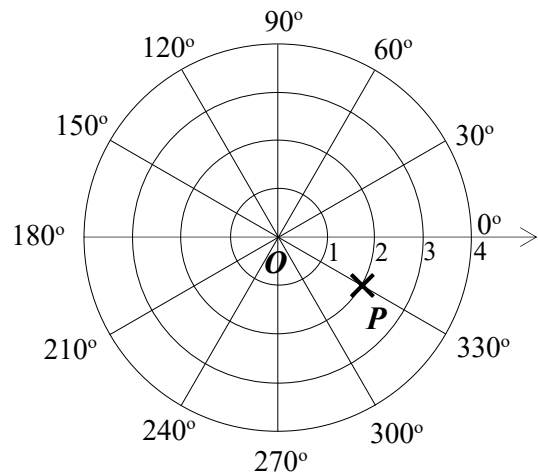


D.



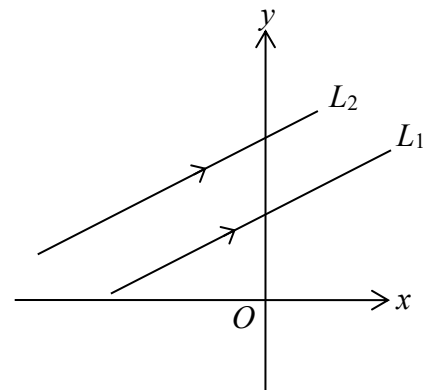
28. 求圖中， P 點的極坐標是

- A. $(2, -330^\circ)$ 。
- B. $(-330^\circ, 2)$ 。
- C. $(2, 330^\circ)$ 。
- D. $(330^\circ, 2)$ 。



29. 在圖中，直線 L_1 的斜率是 $\frac{1}{3}$ ，直線 L_2 平行於 L_1 。求 L_2 的斜率。

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $-\frac{1}{3}$
- C. 3
- D. -3



30. 下表所示為香港天文台過去 5 小時在荃灣錄得的平均相對濕度。

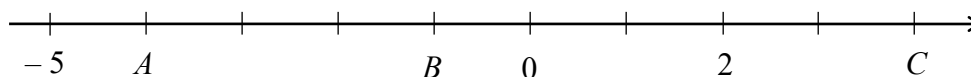
時間	上午 6 時	上午 7 時	上午 8 時	上午 9 時	上午 10 時
平均相對濕度(%)	65	60	63	58	55

下列哪項能最適當地表達以上數據？

- A. 幹葉圖
- B. 圓形圖
- C. 散點圖
- D. 折線圖

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

31. 求以下數線上 A 、 B 和 C 所代表的數值。



32. 裏海是世界上面積最大的湖，其面積約為 $371\,000\text{ km}^2$ 。以科學記數法表示該面積。

33. 在收集舊書活動中，收集得的科普書數量和小說數量之比是 $14:9$ 。若科普書有 56 本，問有多少本小說？

34. 已知某科學公式如下：

$$E = \frac{p^2}{2m}$$

若 $p = 30$ 和 $E = 50$ ，求 m 的值。

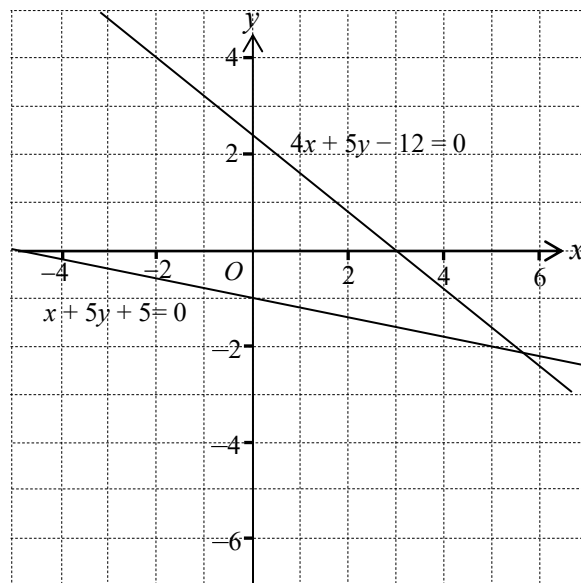
35. 某數列的第 n 項是 $\frac{1}{4n}$ 。求該數列第 5 項的值。

36. 化簡 $5x + 3y - 4x - 6y$ 。

37. 因式分解 $y^2 - 9$ 。

38. 解方程 $4(x+1) = -12$ 。

39.



上圖所示為方程 $4x + 5y - 12 = 0$ 和 $x + 5y + 5 = 0$ 的圖像。

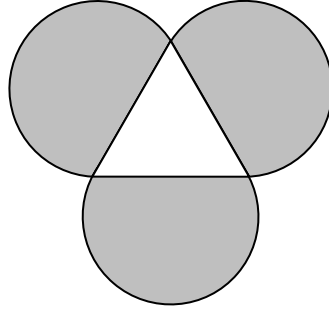
根據所給出的圖像，

$(6, -2)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 4x + 5y - 12 = 0 \\ x + 5y + 5 = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

(*在**答題簿**內圈出正確答案)

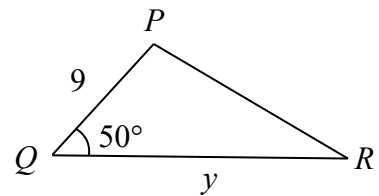
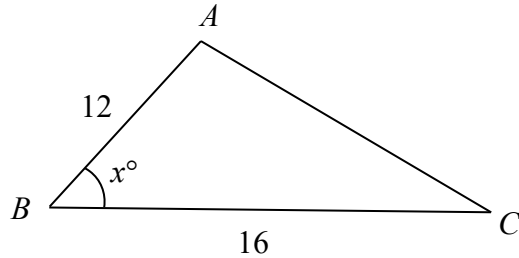
40. 解不等式 $3x+6>0$ 。

41. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。

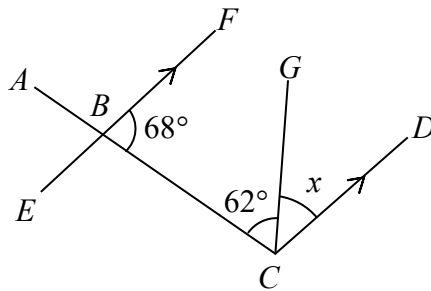


42. 在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ 。求

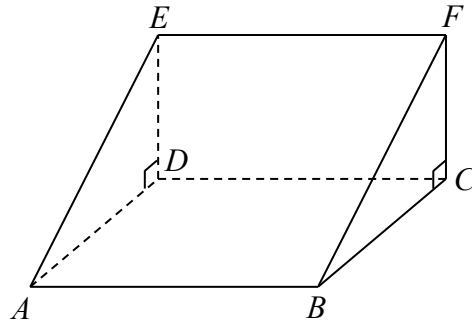
- (a) x 的值；
- (b) y 的值。



43. 在圖中， ABC 和 EBF 是直線， $EF \parallel CD$ ， $\angle FBC = 68^\circ$ 和 $\angle GCB = 62^\circ$ 。求 x 。

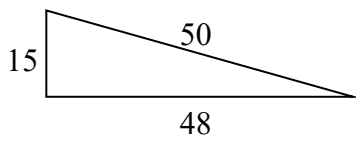


44. 圖示一個三稜柱。 $ABCD$ 和 $CDEF$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $CDEF$ 是鉛垂平面。寫出 EF 在平面 $ABCD$ 的投影。

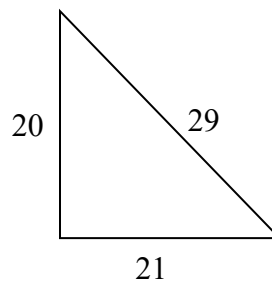


45. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

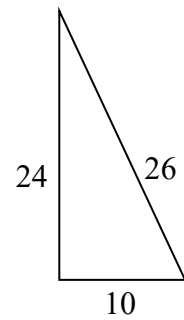
三角形 P



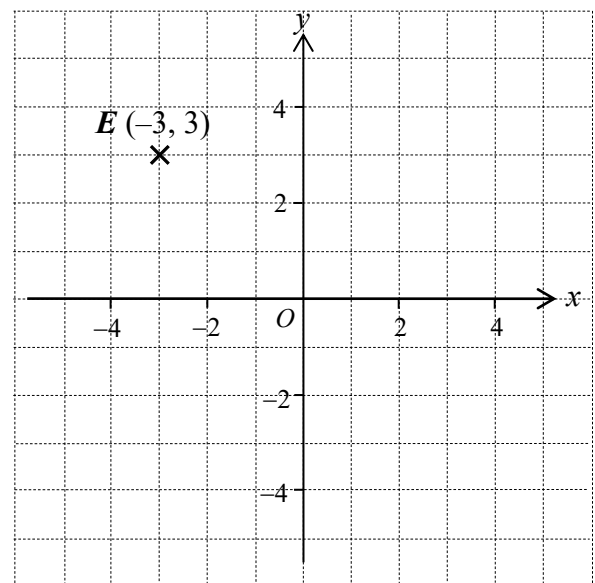
三角形 Q



三角形 R



46. 在圖中， $E(-3, 3)$ 向右平移 4 單位至 E' ，求 E' 的坐標。

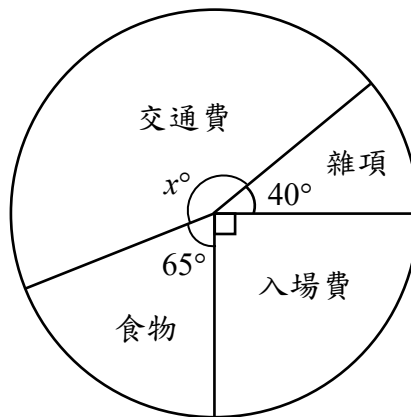


47. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 某學校運動會各項賽跑的最佳時間
- (ii) 某學校運動會參加各項賽跑的人數

48. 以下圓形圖顯示 3A 班某次班會活動的支出。

3A 班某次班會活動的支出



根據以上圖表，回答下列問題。

- (a) 求 x 的值。
- (b) 若入場費為 \$540，求該活動的總支出。
- (c) 該活動的食物和雜項支出相差多少？

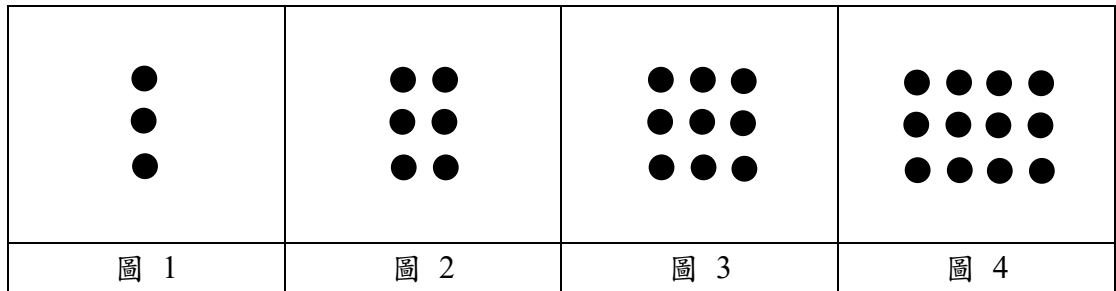
49. 下列數據為一位籃球員於過去 7 場比賽的個人得分：

12, 15, 8, 18, 16, 18, 18

求以上數據的算術平均數和中位數。

50. 計算 $\frac{-3-6}{9}$ 。

51. 圖 1 至圖 4 分別由 3、6、9 和 12 個圓點組成。



根據以上的規律，圖 n 是由多少個圓點組成？(答案以 n 表示。)

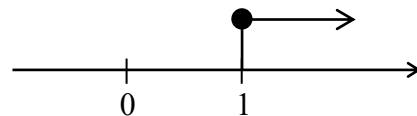
52. 寫出多項式 $6x^4 - 5x^2 + 3$ 的次數。

53. 展開 $x(2-y)$ 。

54. 因式分解 $ax - bx + 3a - 3b$ 。

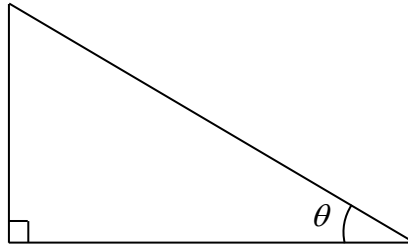
55. 把公式 $a = \frac{4+b}{3}$ 的主項變換為 b 。

56. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。

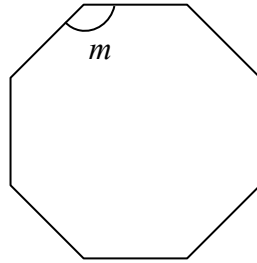


57. 某圓形的半徑是 7 cm，求它的面積。(答案以 π 表示)

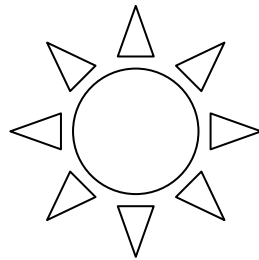
58. 在圖中， $\cos\theta = 0.76$ 。求 θ 。(準確至 3 位有效數字)



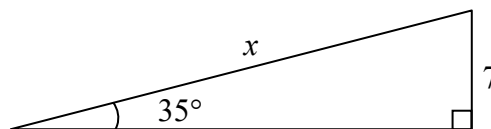
59. 圖中所示為一個正八邊形，求 m 。



60. 圖中是一個反射對稱圖形。求對稱軸的數目。

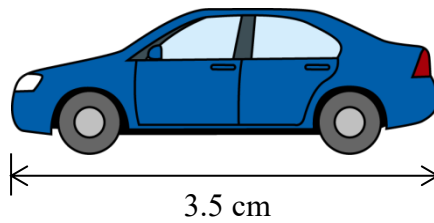


61. 求圖中 x 的值。(準確至 3 位有效數字)

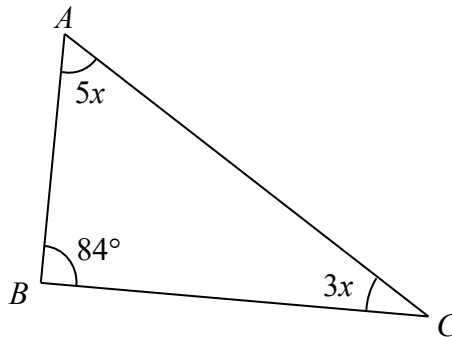


62. 永晴把 \$60 000 存入銀行，年利率是 4%，銀行每年以**複利息**結算一次，求她 2 年後獲得的利息。

63. 下圖所示為一架模型車的比例圖，比例尺是 1 : 24。圖中模型車的長度是 3.5 cm。求模型車的實際長度。(答案以 cm 表示)

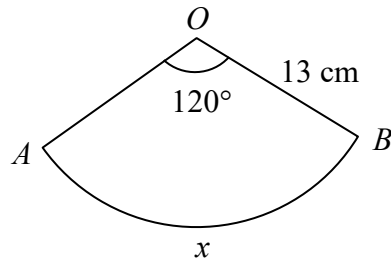


64. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 84^\circ$ 。求 x 。

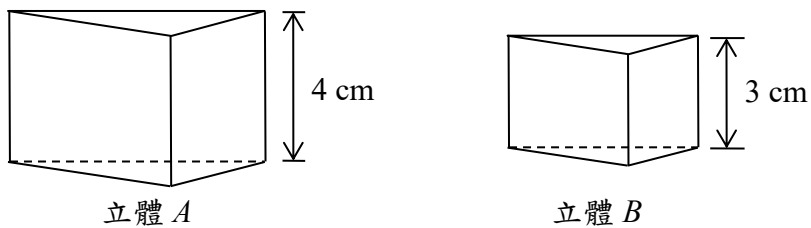


65. 解聯立方程 $\begin{cases} 4x + 7y = 25 \\ 4x + 5y = 19 \end{cases}$ 。

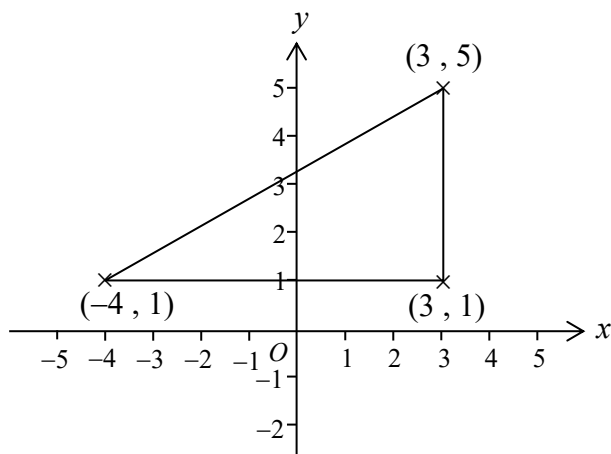
66. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 13 cm ， $\angle AOB = 120^\circ$ 。設 x 為該扇形的弧長，求 x 。
 答案須準確至 3 位有效數字。



67. 在圖中，立體 A 和立體 B 是相似的立體，它們的高分別是 4 cm 和 3 cm 。立體 A 的體積是 128 cm^3 ，求立體 B 的體積。



68. 求圖中三角形的面積。



69. 一個兩位數由數字 2、7、8 隨機組成，數字可重複出現。

例如：28、77

(a) 部分可能結果已顯示在**答題簿**內的列表，把餘下的可能結果填寫在空格內。

(b) 求該兩位數是偶數的概率。

全卷完