

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

教育局
2022 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. 一道除法的數學題是 $8 \div N$ ，其中 N 是一個兩位數。下列哪個數值**可能**是該數學題的結果？

- A. 0.01
- B. 0.1
- C. 1
- D. 10

2. 判別下列各句子中應以率或比表示數量間的關係。

- (i) 媽媽用了 240 g 白米和 210 g 糙米做飯。
- (ii) 8 kg 白米的售價是 \$120。

	(i)	(ii)
A.	比	比
B.	率	比
C.	率	率
D.	比	率

3. 多項式 $6y^7 - y^2 - y + 5$ 的項數是

- A. 4。
- B. 5。
- C. 6。
- D. 7。

4. 化簡 $(x^4y^5)^3$ 。

- A. $3x^4y^5$
- B. x^7y^8
- C. $x^{12}y^{15}$
- D. $x^{64}y^{125}$

5. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$\begin{aligned}(x+1)(x+2)(x+5) \\ = x^3 + 8x^2 + 17x + 10\end{aligned}$	(ii)	$\begin{aligned}x^3 + 8x^2 + 17x + 10 \\ = (x+1)(x+2)(x+5)\end{aligned}$
-----	--	------	--

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

6. 一盒彩色鉛筆和一盒蠟筆的售價分別為 $\$x$ 和 $\$y$ 。現購買 3 盒彩色鉛筆和 2 盒蠟筆，共付 $\$152$ 。一盒彩色鉛筆的售價較一盒蠟筆的售價便宜 $\$6$ 。下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

- A.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 152 \\ y - x = 6 \end{cases}$$
- B.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 152 \\ x - y = 6 \end{cases}$$
- C.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 152 \\ y - x = 6 \end{cases}$$
- D.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 152 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

7. 下列哪個是恆等式？

A. $\frac{5x+7}{3} = 0$

B. $\frac{10-x}{5} = 2-x$

C. $(3x+7)^2 = 9x^2 + 49$

D. $(x-8)^2 = (x-8)(x-8)$

8. 卓嵐的月薪是 $\$x$ ，曉晴的月薪是卓嵐的兩倍。如果她們的年薪總和多於 $\$400\,000$ ，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

A. $12(x+2x) \geq 400\,000$

B. $12(x+2x) > 400\,000$

C. $12\left(x + \frac{x}{2}\right) \geq 400\,000$

D. $12\left(x + \frac{x}{2}\right) > 400\,000$

9. 下列哪份產品資料是以最適當的度量單位和準確度來表示一部手提電腦的重量？

A.

手提電腦

品牌：夢想牌

重量：2.456 789 kg



B.

手提電腦

品牌：夢想牌

重量：2.5 kg



C.

手提電腦

品牌：夢想牌

重量：2 456.789 g



D.

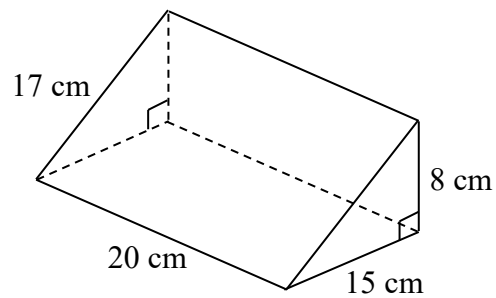
手提電腦

品牌：夢想牌

重量：2 457 g



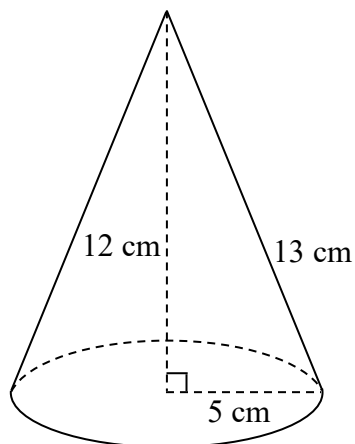
10.



圖中是一個實心直立三稜柱，它的底是直角三角形。求該稜柱的總表面面積。

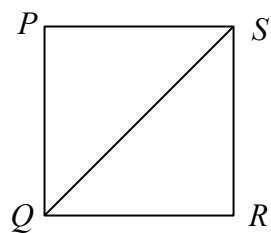
- A. 800 cm^2
- B. 860 cm^2
- C. 920 cm^2
- D. $1\,200 \text{ cm}^2$

11. 圖中是一個直立圓錐，它的底半徑、高和斜高分別是 5 cm、12 cm 和 13 cm。求該圓錐的體積，答案以 π 表示。

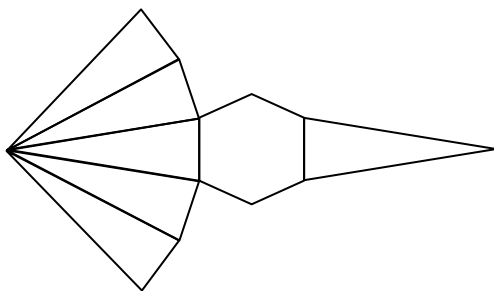


- A. $65\pi \text{ cm}^3$
B. $90\pi \text{ cm}^3$
C. $100\pi \text{ cm}^3$
D. $300\pi \text{ cm}^3$
12. 下列哪一項表示圖中的四邊形？

- A. $PQRS$
B. $PQSR$
C. $\triangle PQS$
D. QS

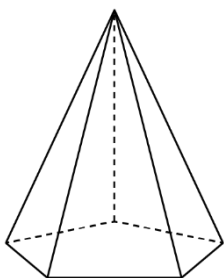


13.

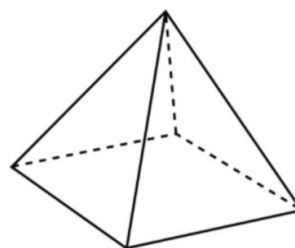


上圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

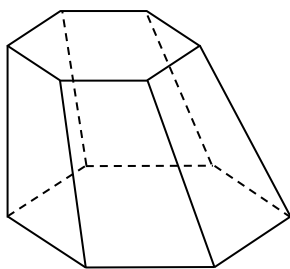
A.



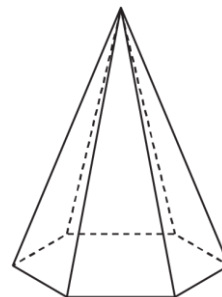
B.



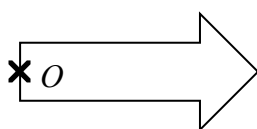
C.



D.

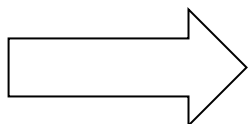


14.

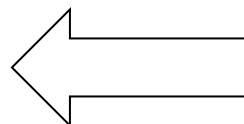


找出以上圖形繞 O 點依逆時針方向旋轉 180° 後的影像。

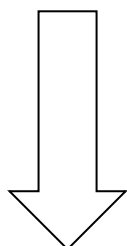
A.



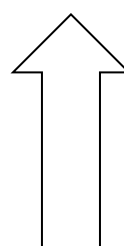
B.



C.

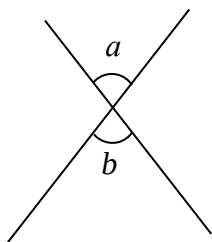


D.

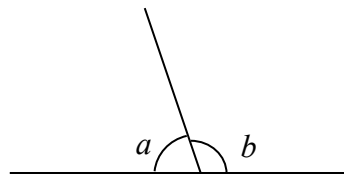


15. 下列哪幅圖顯示 a 和 b 是同頂角？

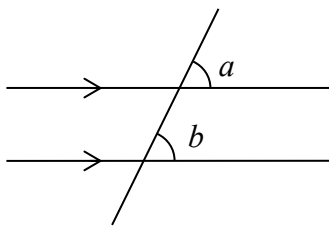
A.



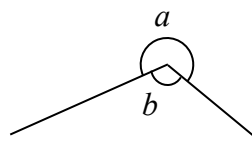
B.



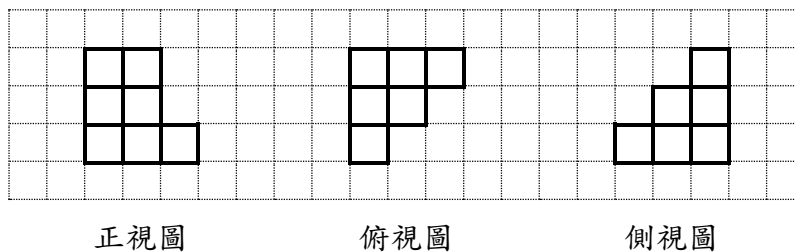
C.



D.

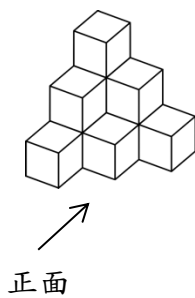


16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：

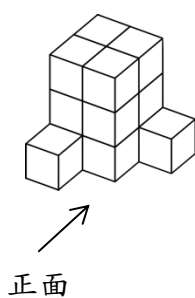


下列哪個圖形可能是該立體？

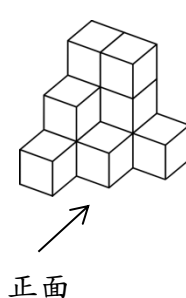
A.



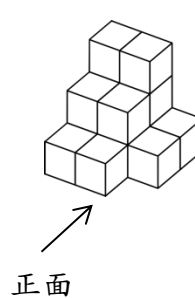
B.



C.



D.



17. 在直角坐標平面上， $P(7, 6)$ 和 $Q(5, -4)$ 是直線 L 上的兩點， L 的斜率 =

A. $\frac{7-5}{6-(-4)}$ 。

B. $\frac{6-(-4)}{7-5}$ 。

C. $\frac{7-5}{6-4}$ 。

D. $\frac{6-4}{7-5}$ 。

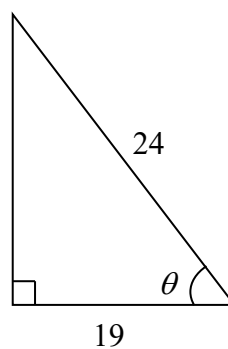
18. 根據附圖，求 θ 。(準確至 3 位有效數字)

A. 37.7°

B. 38.4°

C. 51.6°

D. 52.3°



19. 以下幹葉圖顯示了 20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數。

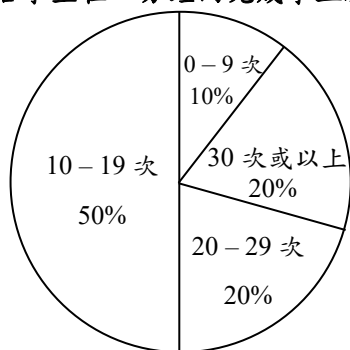
20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數

幹 (10)	葉 (1)
0	1 6
1	0 1 1 2 2 3 5 5 7 9
2	3 4 6 8
3	2 5
4	0 0

如果將同一組數據以圓形圖表示，應得出以下哪幅圖像？

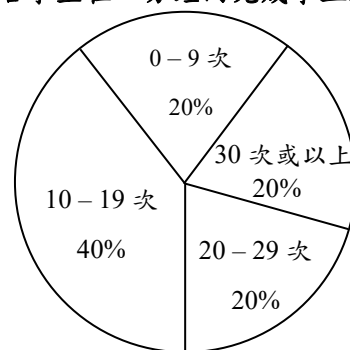
A.

20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數



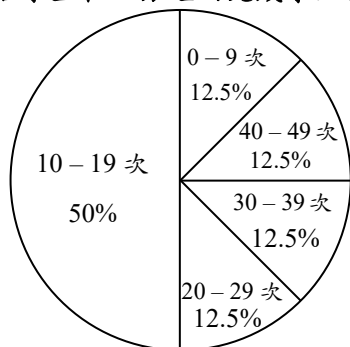
B.

20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數



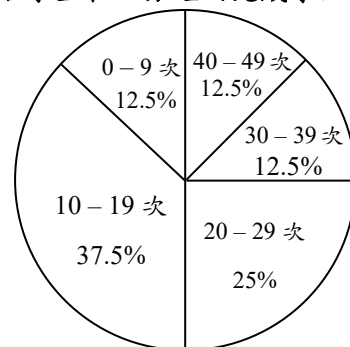
C.

20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數

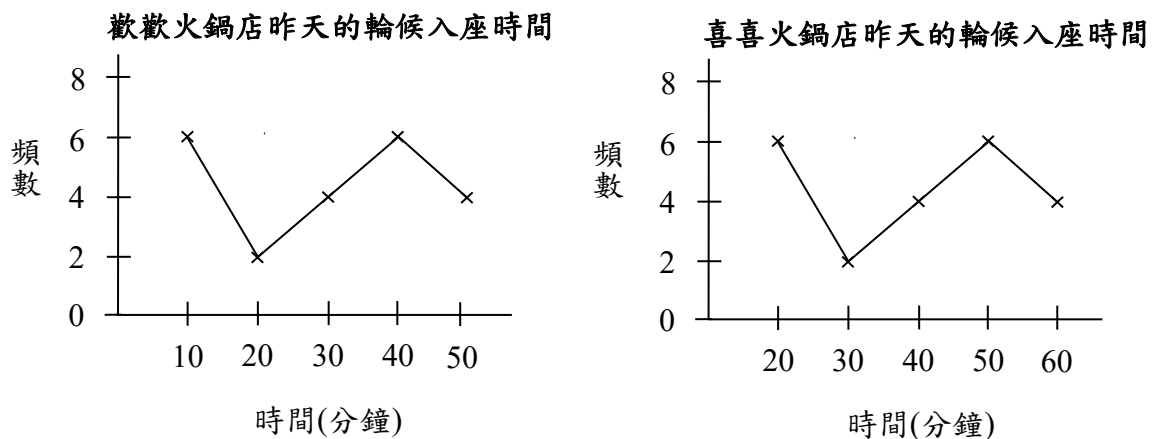


D.

20 名學生在一分鐘內完成掌上壓的次數



20. 下圖顯示歡歡火鍋店和喜喜火鍋店的顧客於昨天的輪候入座時間。



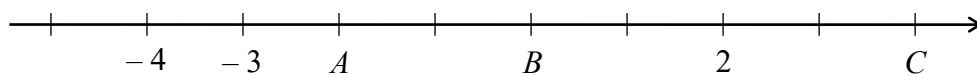
根據上圖，陳先生認為兩間火鍋店昨天的平均輪候入座時間是一樣。

下列哪個句子最能說明陳先生被以上圖表**誤導**的原因？

- A. 圖表沒有顯示兩間火鍋店的總人數。
- B. 圖表沒有顯示兩間火鍋店的座位數目。
- C. 兩幅圖表的縱軸標度不一致。
- D. 兩幅圖表的橫軸標度不一致。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

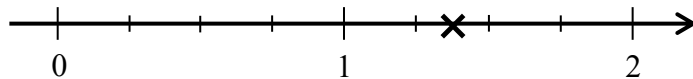
21. 求以下數線上 A 、 B 和 C 所代表的數值。



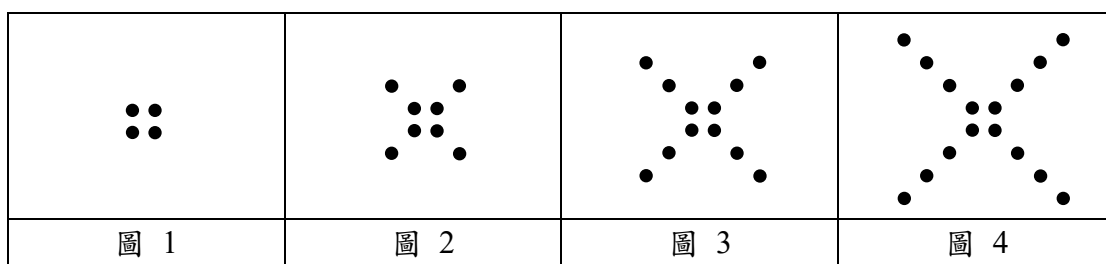
22. 把 8 927 捨入至 1 位有效數字。

23. 以符號「×」把數字 $\frac{3}{8}$ 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： $\frac{11}{8}$ 已標示在下面的數線上。



24. 圖 1 至圖 4 分別由 4、8、12 和 16 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)

25. 寫出多項式 $2y^6 - 3y^5 + 4$ 的常數項。

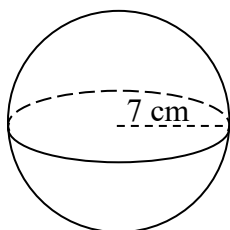
26. 因式分解 $x^2 + 8x + 15$ 。

27. 解方程 $3 = \frac{x-12}{x}$ 。

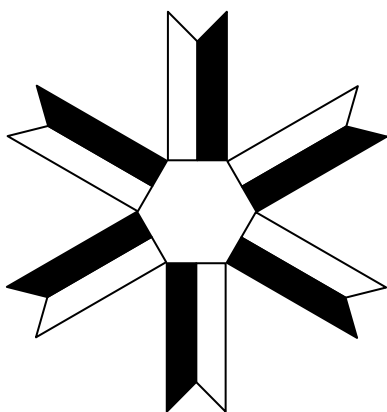
28. 化簡 $\frac{1}{2y} + \frac{1}{7y}$ 。

29. 解不等式 $5x \leq x + 24$ 。

30. 圖中是一個球體，它的半徑是 7 cm 。求該球體的表面面積，答案以 π 表示。

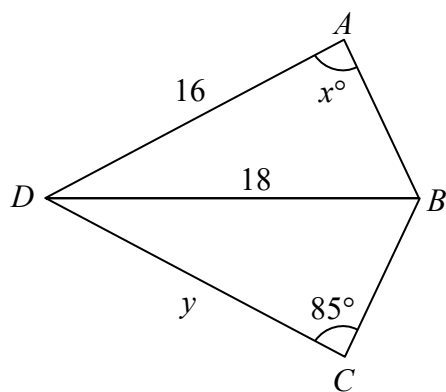


31. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。

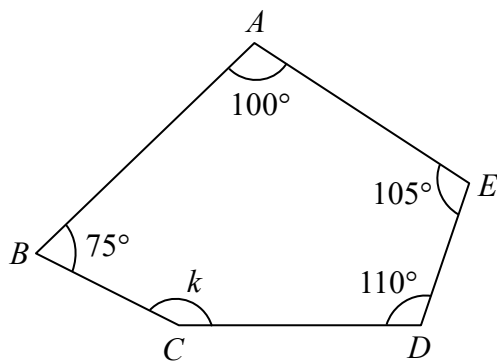


32. 在圖中， $\triangle ADB \cong \triangle CDB$ 。求

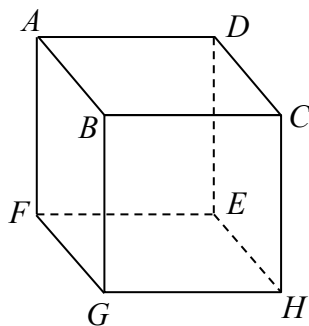
- (a) x 的值；
(b) y 的值。



33. 圖中所示為五邊形 $ABCDE$ 的內角，求 k 。

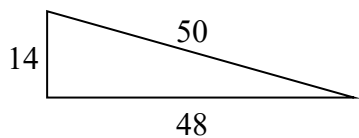


34. 圖中 $ABCDEFGH$ 是一個正方體， $EFGH$ 是水平平面。寫出 AB 在平面 $EFGH$ 的投影。

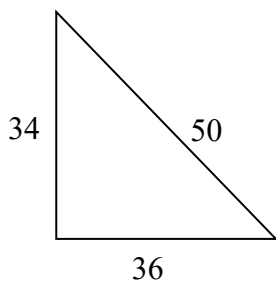


35. 下列哪些是直角三角形？(可多於一個答案)

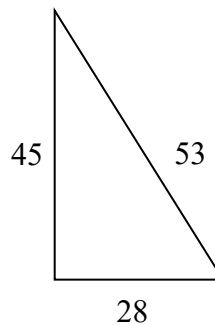
三角形 P



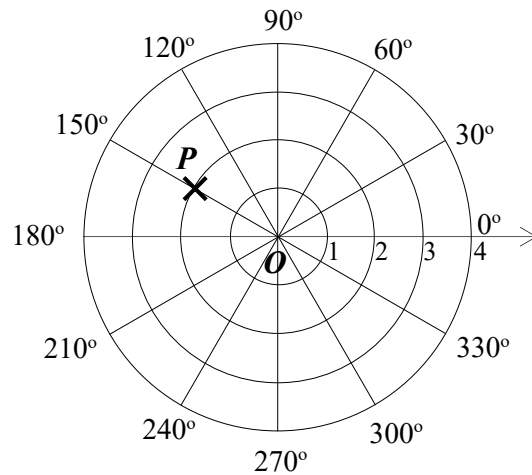
三角形 Q



三角形 R



36. 求圖中 P 點的極坐標。



37. 某中學正進行一項有關該校學生使用網上社交平台的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 分析數據及統計圖以作結論。
- (2) 整理從收回問卷中所得的數據。
- (3) 向全校學生發送有關使用網上社交平台的問卷。
- (4) 把整理後的數據製作適當的統計圖。

把這些步驟正確地排序。 例如：(1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4)

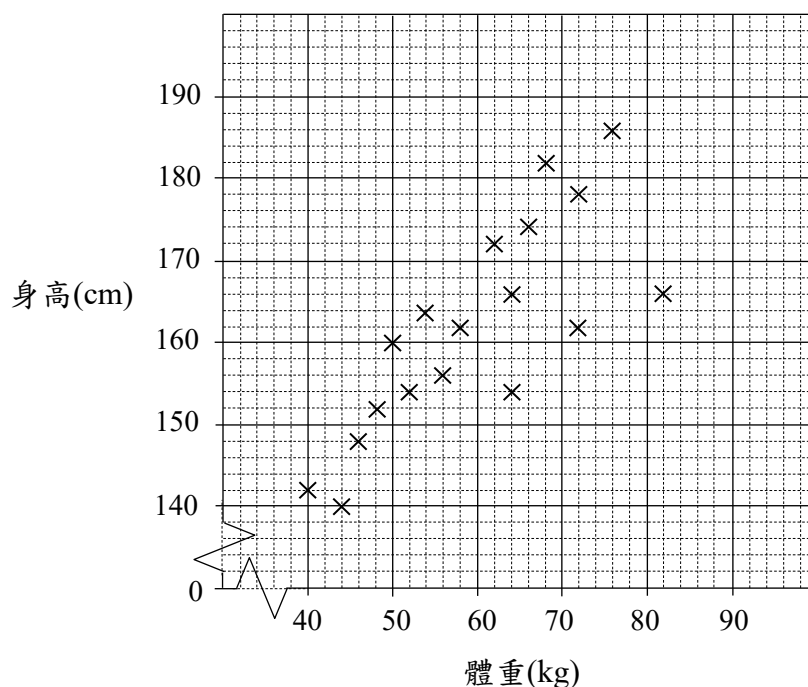
38. 下列數據為 7 位運動員於一次體操比賽的得分：

7.6, 6.8, 6.9, 7.5, 7.3, 7.3, 6.3

求以上數據的算術平均數和中位數。

39. 以下散點圖顯示 3A 班學生的身高(cm)和體重(kg)，該班沒有學生的身高和體重都相同。

3A 班學生的身高和體重



根據以上的散點圖，回答下列問題。

- 子健是 3A 班最高的學生，求他的體重。
- 該班身高超過 170 cm 的學生有多少人？
- 3A 班學生共有多少人？

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. 一部載貨升降機的最大負載量為 2 400 kg。陳先生用該部升降機同時運送 3 部機器，機器的重量分別是 727 kg、683 kg 及 898 kg。

根據題意，把每部機器的重量以**適當的近似值**表示。由此，估算該些機器的總重量及解釋陳先生能否用該部升降機同時運送所有機器。

41. 嘉兒把 \$40 000 存入銀行，年利率是 5%，銀行每年以**複利息**結算一次，求 2 年後她獲得的本利和。

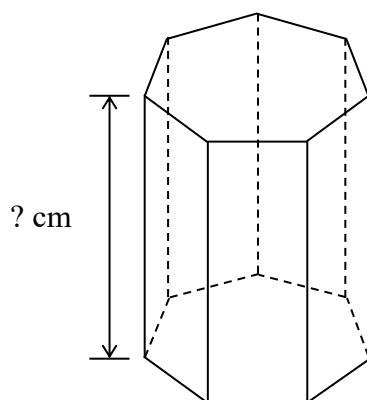
42. 根據方程 $y = -x + 1$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	-3	0	3
y		1	

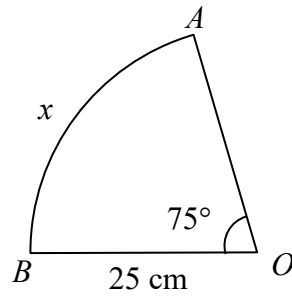
依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

43. 解聯立方程 $\begin{cases} x - 2y = -5 \\ x + 2y = 11 \end{cases}$ 。

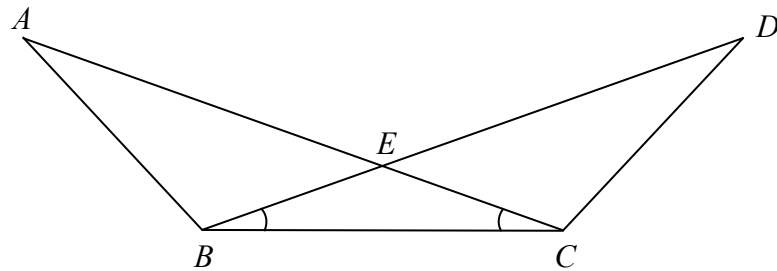
44. 圖中是一個實心直立稜柱，它的底面積是 25 cm^2 。已知該稜柱的體積是 275 cm^3 ，求該稜柱的高。



45. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 25 cm 和 $\angle AOB = 75^\circ$ 。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， $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



47. 在「包－剪－捶」遊戲中，有包 (P)、剪 (S) 和捶 (R) 三款手勢，該遊戲規則是包勝捶、捶勝剪、剪勝包，相同則和局。曉婷和詠心正在玩該遊戲，她們隨機出示其中一款手勢。
- (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) 求下一局是和局的概率。

全卷完

