9	M	C	2	(	Q	)

教育局
2022 年全港性系統評估
中學三年級數學
試題簿

取消

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	= 底面積 × 高
稜　錐	體　積	$= \frac{1}{3}$ × 底面積 × 高

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. $7.16 \times 10^{-5} =$

A. 0.000 071 6。

B. – 0.000 071 6。

C. 0.000 007 16。

D. – 0.000 007 16。

2. 小於 $\sqrt{15}$ 的正整數有

A. 5 個。

B. 4 個。

C. 3 個。

D. 2 個。

3. 下列哪一項是多項式？

A. $\frac{\sqrt{x}}{6}-8$

B. $\frac{6}{\sqrt{x}}-8$

C. $\frac{x^4}{6}-8$

D. $\frac{6}{x^4}-8$

4. 少萍現在是 m 歲，9 年前，她的年齡是現在的 $\frac{1}{4}$。下列哪方程可用來求得 m 的值？

A. $m-9=4m$

B. $m-9=\frac{m}{4}$

C. $m+9=4m$

D. $m+9=\frac{m}{4}$

5. 下列哪點在直線 $y=6$ 上？

A. (2, 6)

B. (–6, 0)

C. (6, 2)

D. (0, –6)

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. 若 $x > y$，下列哪個不等式是正確的？

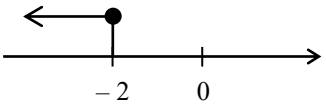
A. $x - 8 < y - 8$

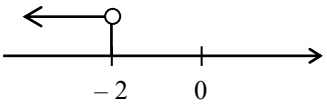
B. $8x < 8y$

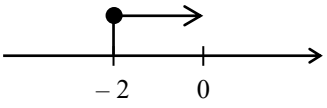
C. $\frac{x}{8} < \frac{y}{8}$

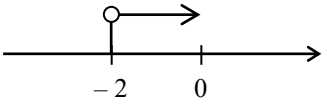
D. $-\frac{x}{8} < -\frac{y}{8}$

8. 下列哪幅圖可表示 $x < -2$？

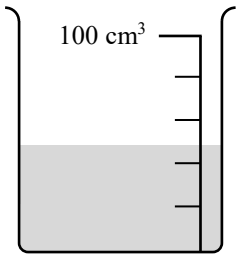
A.


B.


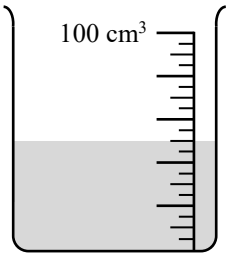
C.


D.


9.



燒杯 *A*



燒杯 *B*

上圖顯示燒杯 *A* 和燒杯 *B*，它們有不同的刻度，各盛有一些水。浩然想找出一粒小鐵珠的體積。下列的方法中，哪個是**最好**的？

A. 浩然把 1 粒小鐵珠放入燒杯 *A* 內，量度所增加的體積。

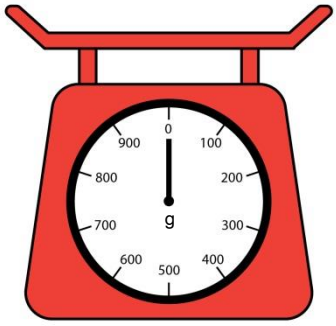
B. 浩然把 1 粒小鐵珠放入燒杯 *B* 內，量度所增加的體積。

C. 浩然把 30 粒相同小鐵珠放入燒杯 *A* 內，量度所增加的體積，然後把該體積除以 30。

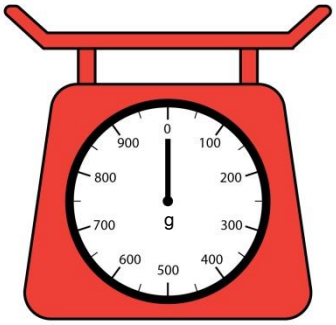
D. 浩然把 30 粒相同小鐵珠放入燒杯 *B* 內，量度所增加的體積，然後把該體積除以 30。

10. 靜婷想量度一個水壺 的重量。使用下列哪一個秤可得出較準確的量度結果？

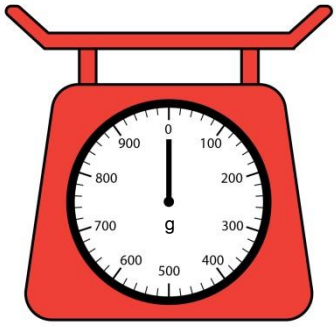
A.



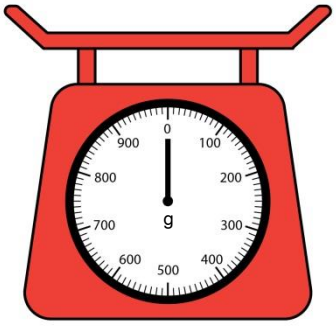
B.



C.



D.



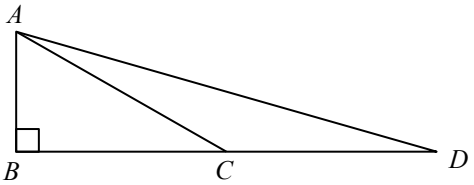
11. 在圖中， $\triangle ABD$ 是一個直角三角形，BCD 是一條直線，下列哪一隻角是鈍角？

A. $\angle ABC$

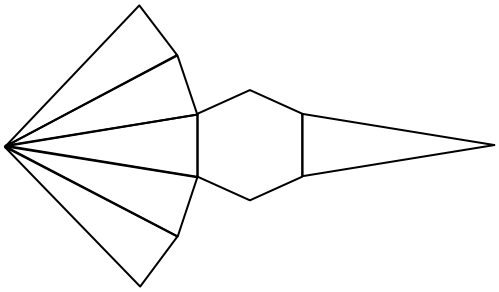
B. $\angle ACD$

C. $\angle BCA$

D. $\angle BCD$

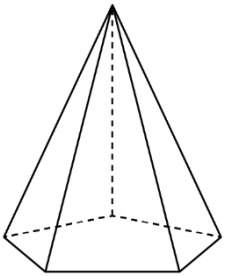


12.

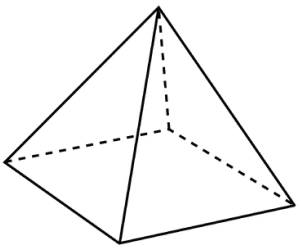


上圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

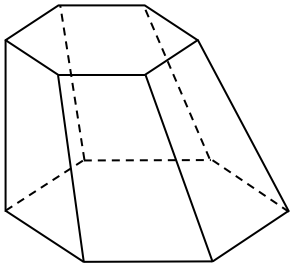
A.



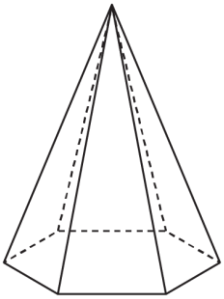
B.



C.

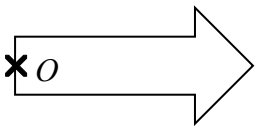


D.



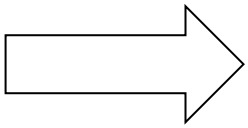
續 後 頁

13.

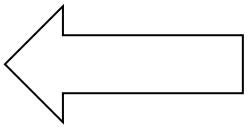


找出以上圖形繞 O 點依逆時針方向旋轉 180° 後的影像。

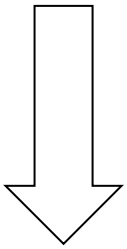
A.



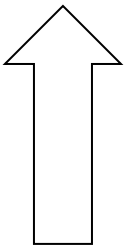
B.



C.

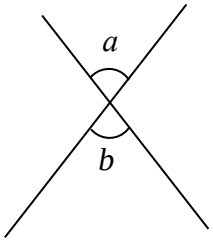


D.

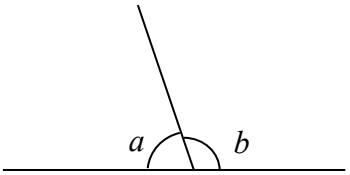


14. 下列哪幅圖顯示 a 和 b 是同頂角？

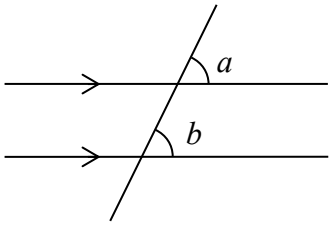
A.



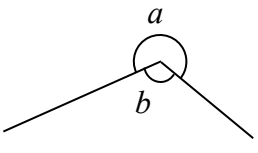
B.



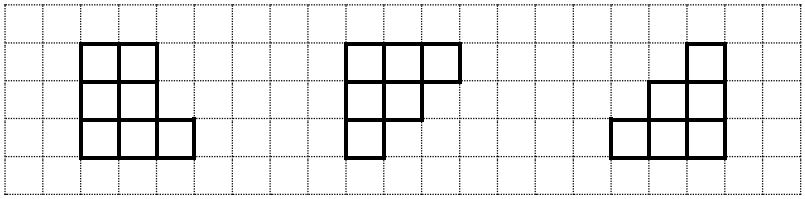
C.



D.



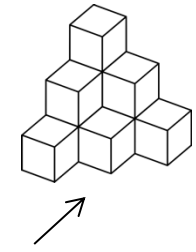
15. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



正視圖　　俯視圖　　側視圖

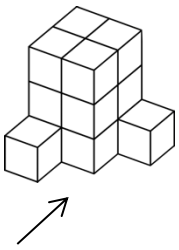
下列哪個圖形可能是該立體？

A.



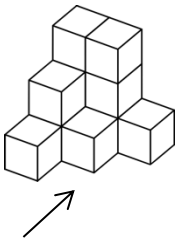
正面

B.



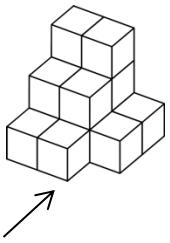
正面

C.



正面

D.



正面

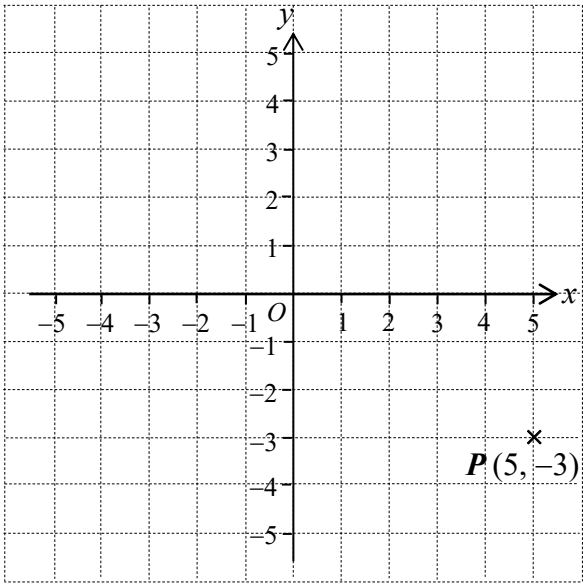
16. 在圖中，$\boldsymbol{P}(5, -3)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至 $\boldsymbol{P'}$，求 $\boldsymbol{P'}$ 的坐標。

A. $(-5, -3)$

B. $(5, 3)$

C. $(3, 5)$

D. $(-3, -5)$



17. $P(4, 15)$ 和 $Q(0, -9)$ 是直角坐標平面上的兩點， PQ 的中點的坐標是

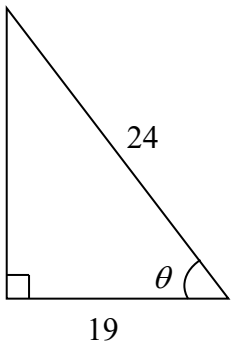
A. $(4, 6)$。

B. $(4, 24)$。

C. $(2, 3)$。

D. $(2, 12)$。

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. 某中學學生會想了解該校學生對學生會本學年所舉辦活動的意見，下列哪種收集數據的方法最合適？

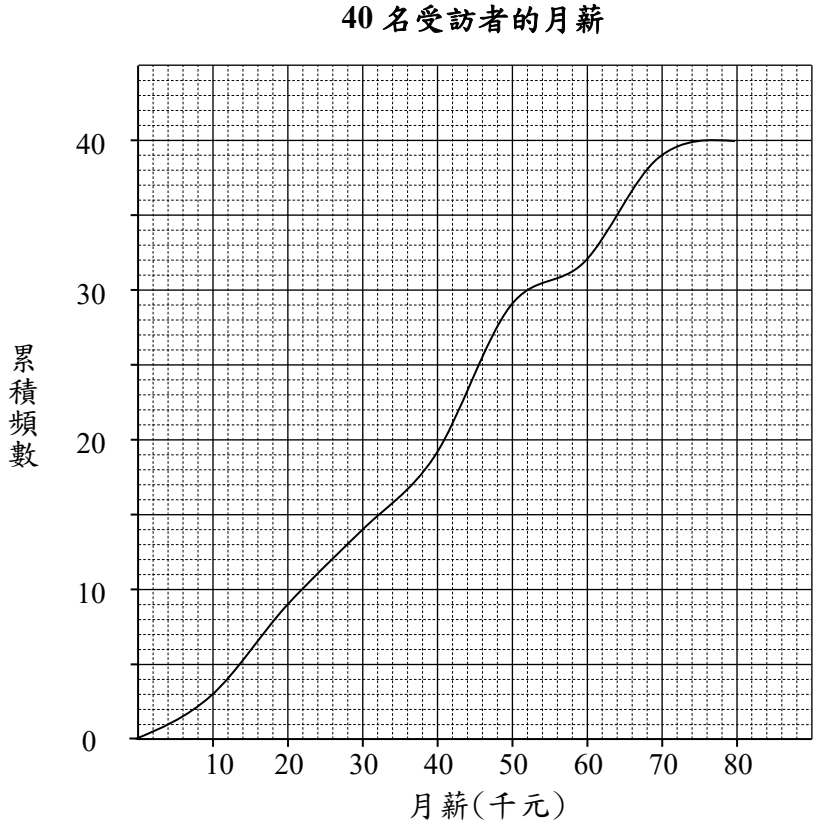
A. 向全校同學進行問卷調查。

B. 在學校網頁搜集有關活動的相片。

C. 隨機向學校附近的居民進行問卷調查。

D. 查閱有關活動的程序表。

20. 以下累積頻數曲線顯示 40 名受訪者的月薪。



求 40 位受訪者月薪的上四分位數。

A. $60 000

B. $52 000

C. $22 000

D. $20 000

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

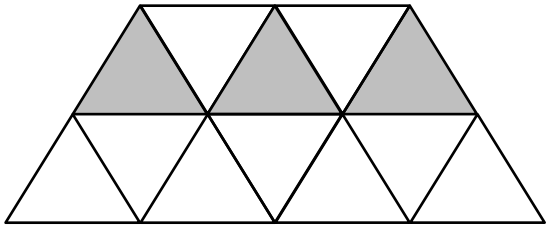
21. 計算 $-4\times2-1$。

22. 已知某科學公式如下：

$$\frac{1}{R}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$$

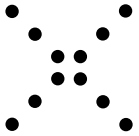
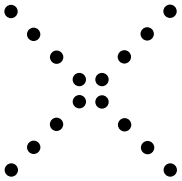
若 $R_1=6$ 和 $R_2=12$，求 R 的值。

23.



圖中有 12 個大小相同的等邊三角形，其中 3 個等邊三角形著色。求著色等邊三角形的數量和白色等邊三角形的數量之比。

24. 圖 1 至圖 4 分別由 4 、 8 、 12 和 16 個圓點組成。

			
圖 1	圖 2	圖 3	圖 4

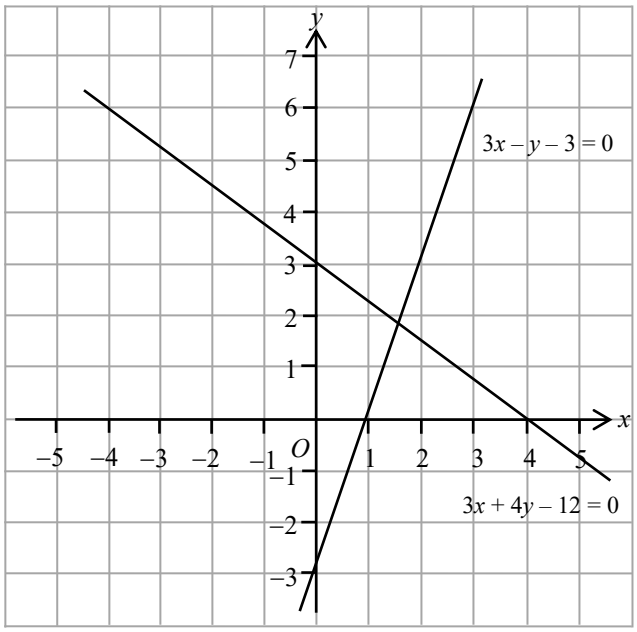
根據以上的規律，圖 n 是由多少個圓點組成？(答案以 n 表示)

25. 展開 $(1+x+y)\,y$。

26. 展開 $(x-2)(x-3)$。

27. 因式分解 $9x^2-6x+1$。

28.



上圖所示為方程 $3x-y-3=0$ 和 $3x+4y-12=0$ 的圖像。
根據所給出的圖像，

$(2, 2)$ 是聯立方程 $\begin{cases}3x-y-3=0\\3x+4y-12=0\end{cases}$ 的 * 準確解 ／ 近似解 。

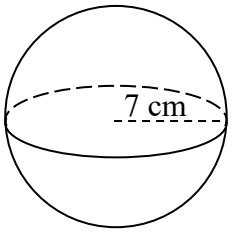
(*在**答題簿**內圈出正確答案)

29. 已知公式 $c=\sqrt{a^2-b^2}$。若 $a=8$ 和 $b=-5$，求 c 的值。

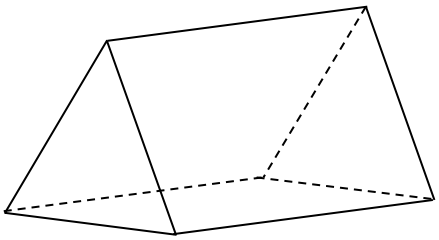
30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

$$\frac{11}{8} \quad \square \quad \frac{11}{9}$$

31. 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。

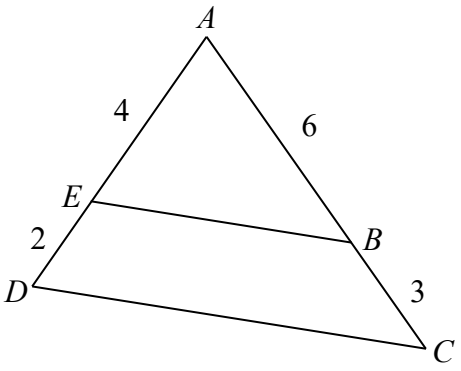


32. 圖示一個三稜柱的圖像：



參考以上的繪畫方法，在**答題簿**中顯示的圖加上實線和虛線，使它成為一個**長方體**的圖像。

33.

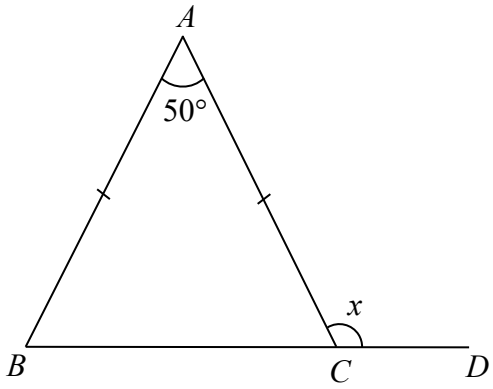


根據上圖已給出的資料，

(a) 判定 $\triangle ABE$ 和 $\triangle ACD$ 是全等三角形或是相似三角形；並

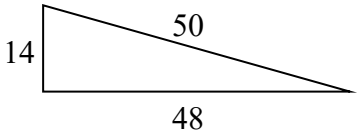
(b) 選擇正確的理由。

34. 在圖中， BCD 是直線。$\triangle ABC$ 是等腰三角形，其中 $AB = AC$ 和 $\angle BAC = 50°$ 。求 x。

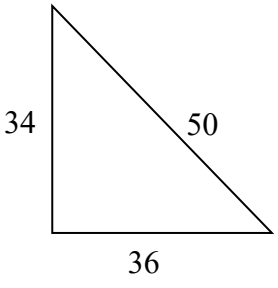


35. 下列哪些是直角三角形？ (可多於一個答案)

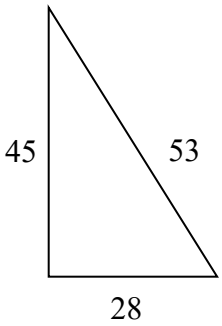
三角形 P



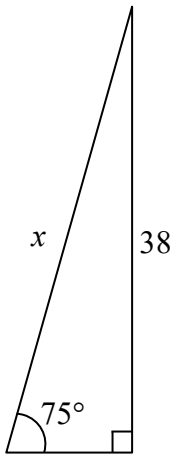
三角形 Q



三角形 R



36. 求圖中 x 的值。(準確至 3 位有效數字)



37. 以下數據所示為某巴士路線於上月共 20 個工作天在總站乘搭首班車的乘客人數。

46	25	30	32	18
23	35	49	51	38
69	16	52	14	11
32	44	48	15	59

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

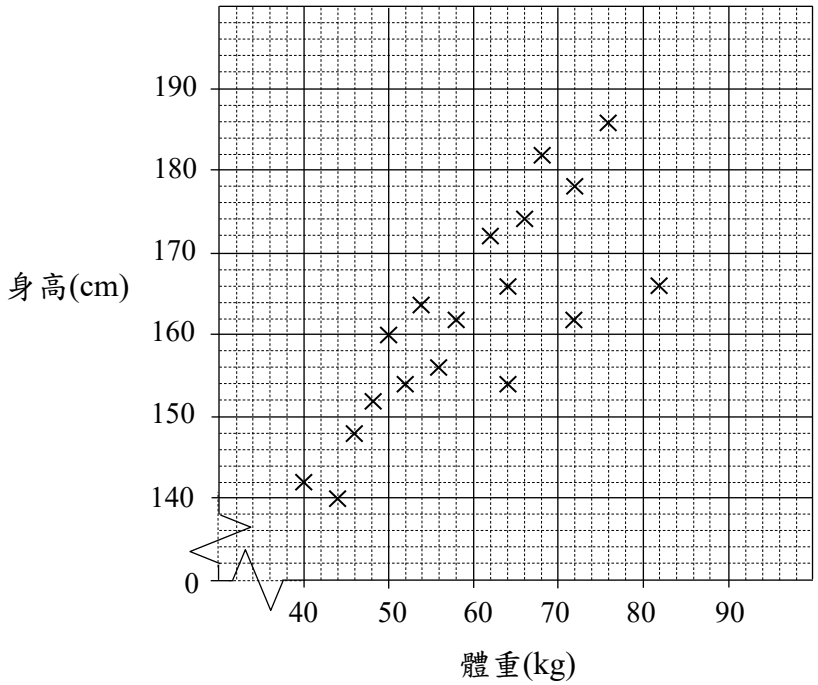
38. 下表顯示某社區中心 150 名會員的年齡分佈。

年齡(歲)	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79	80 – 89
人數	2	13	59	61	15

求該 150 名會員年齡的眾數組。

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。

(a) 子健是 3A 班最高的學生，求他的體重。

(b) 該班身高超過 170 cm 的學生有多少人？

(c) 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。

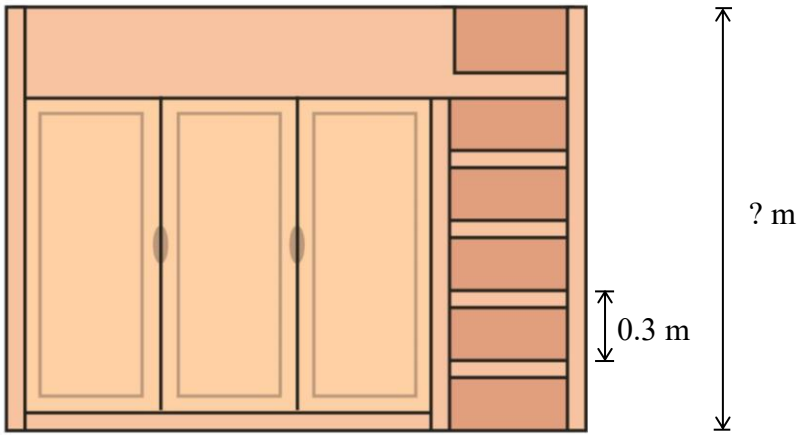
40. 主題公園的門票原價 $560，現以 $448 出售。求折扣率。

41. 根據方程 $x+y-1=0$，在**答題簿**內完成下表：

x	-3	0	3
y		1	

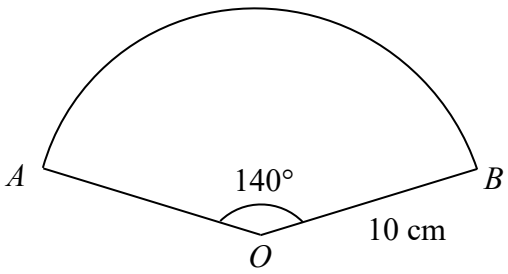
依據上表，在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

42. 圖中的高架床設有一道梯，該道梯其中一級的距離是 0.3 m。估計該高架床的高度並解釋你的估算方法。

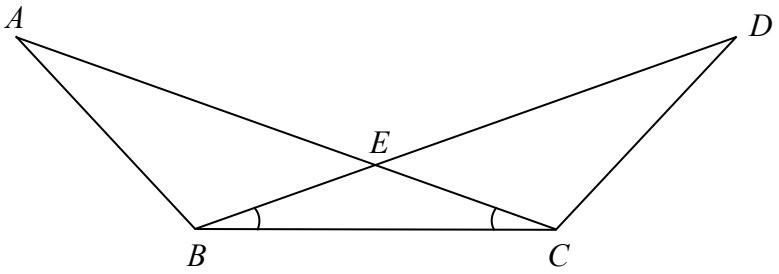


43. 解聯立方程 $\begin{cases} x-2y=-5 \\ x+2y=11 \end{cases}$ 。

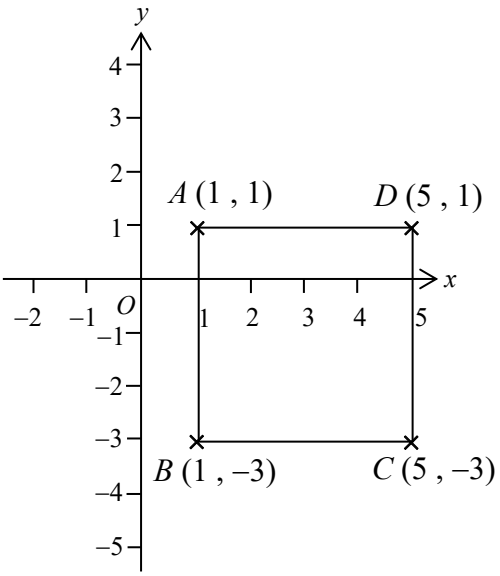
44. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 10 cm 和 $\angle AOB=140°$ 。求該扇形的面積，答案須準確至 3 位有效數字 。



45. 在圖中， $AC = DB$ 和 $\angle ACB = \angle DBC$ 。證明 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。



46. 求圖中正方形的面積。



47. 下表是學校園藝組 25 棵植物的高度分佈：

高度 (cm)	組界 (cm)	組中點 (cm)	頻數
10 – 19	9.5 – 19.5		5
20 – 29	19.5 – 29.5	24.5	7
30 – 39		34.5	6
40 – 49	39.5 – 49.5	44.5	7

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。

(b) 根據上表，完成在**答題簿**內的組織圖。

全卷完

©香港特別行政區教育局 2022
香港考試及評核局編製