

9	M	C	4	(	Q	)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2022 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. 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. $(x + x)^2 =$

- A. $2(2x)$ 。
- B. $2(x^2)$ 。
- C. $(2x)^2$ 。
- D. $(x^2)^2$ 。

3. 多項式 $6y^7 - y^2 - y + 5$ 的項數是

- A. 4。
- B. 5。
- C. 6。
- D. 7。

4. $2^{-6} =$

A. -64 。

B. -12 。

C. $\frac{1}{12}$ 。

D. $\frac{1}{64}$ 。

5. 判斷以下步驟是因式分解或是展開。

(i)	$(x+1)(x+2)(x+5)$ $= x^3 + 8x^2 + 17x + 10$	(ii)	$x^3 + 8x^2 + 17x + 10$ $= (x+1)(x+2)(x+5)$
-----	--	------	--

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. 下列哪一項描述是正確的？

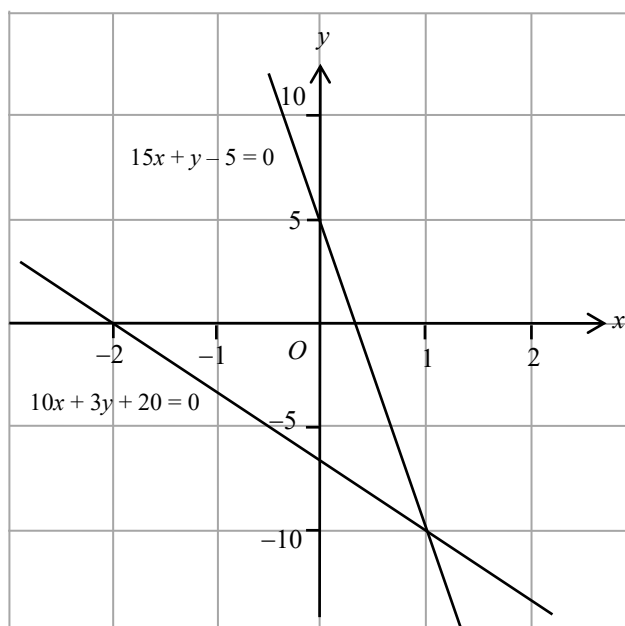
A. $\frac{1}{10}$ 是 $x + 10 = 0$ 的根。

B. $-\frac{1}{20}$ 是 $x + 20 = 0$ 的根。

C. 30 是 $x + 30 = 0$ 的根。

D. -40 是 $x + 40 = 0$ 的根。

7.



上圖所示為方程 $15x + y - 5 = 0$ 和 $10x + 3y + 20 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 15x + y - 5 = 0 \\ 10x + 3y + 20 = 0 \end{cases}$ 。

- A. $(1, -10)$
- B. $(-10, 1)$
- C. $(-2, 0)$
- D. $(0, 5)$

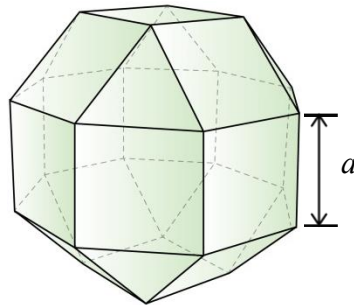
8. 卓嵐的月薪是 $\$x$ ，曉晴的月薪是卓嵐的兩倍。如果她們的年薪總和多於 $\$400\,000$ ，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

- 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. 一杯茶的溫度是 63°C (準確至最接近的 $^{\circ}\text{C}$)。下列哪項可能是它的實際溫度？

- A. 63.6°C
- B. 63.5°C
- C. 62.5°C
- D. 62.4°C

10.

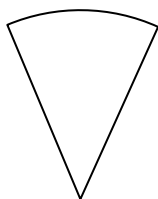


圖中的立體是一個菱方八面體，它的表面是由 18 個正方形和 8 個等邊三角形組成，每邊的邊長均是 a 。試以**維數**判斷下列哪一項可能以 $\frac{2}{3}(6+5\sqrt{2})a^3$ 來表示？

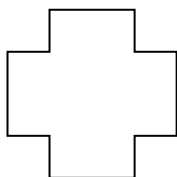
- A. 立體的所有邊長的總和
- B. 立體的高度
- C. 立體的總表面面積
- D. 立體的體積

11. 下列哪一個**不是**多邊形？

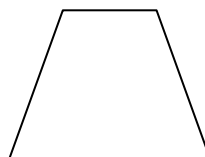
A.



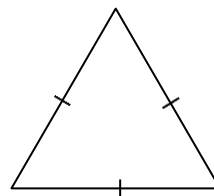
B.



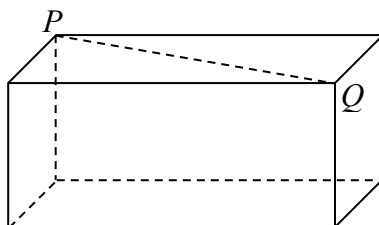
C.



D.

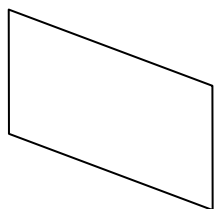


12. 圖中是一個水平放置的長方體，把長方體沿線 PQ 鉛垂切開。

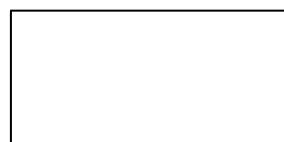


以下哪幅圖可能是該橫切面的平面圖？

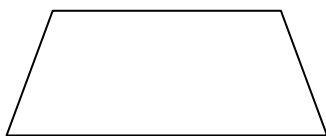
A.



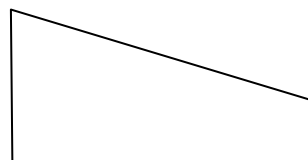
B.



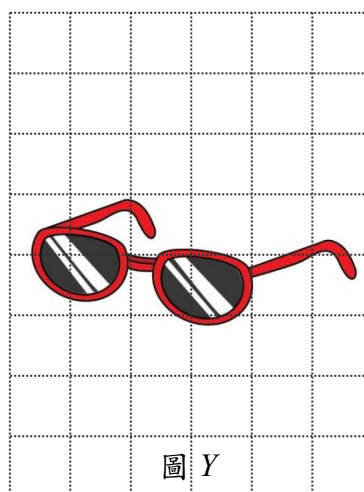
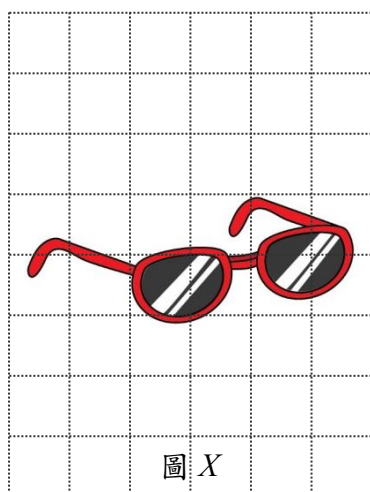
C.



D.

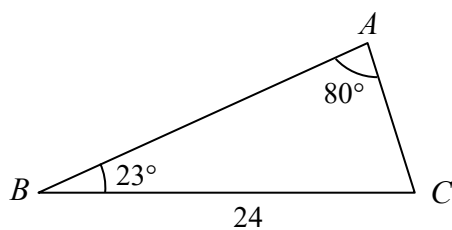


13. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？



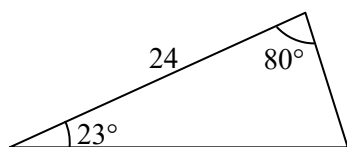
- A. 平移
- B. 旋轉
- C. 反射
- D. 放大

14.

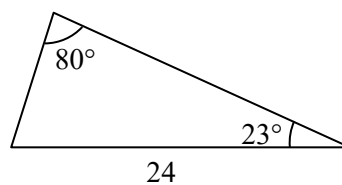


下列哪個三角形與上圖的 $\triangle ABC$ 是全等的？

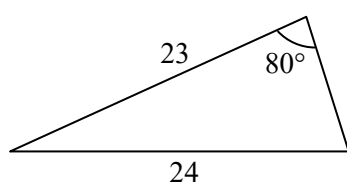
A.



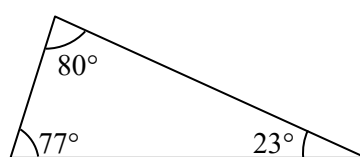
B.



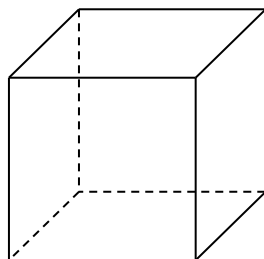
C.



D.

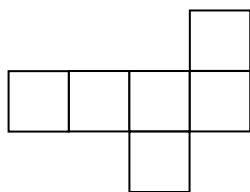


15.

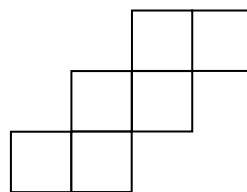


下列哪幅摺紙圖樣**不可能**摺出一個正方體？

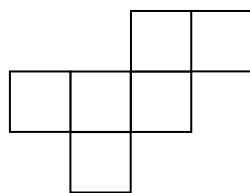
A.



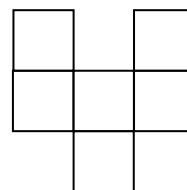
B.



C.



D.



16. 在 $\triangle ABD$ 中， BCD 和 AED 均是直線。 $EC \perp BD$ 、 $BC = 16\text{ cm}$ 和 $BD = 32\text{ cm}$ 。

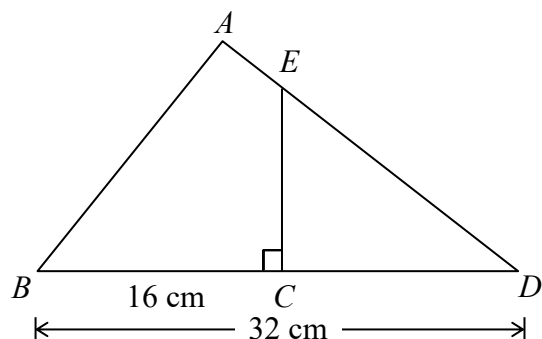
EC 必定是 $\triangle ABD$ 的

A. 垂直平分線。

B. 角平分線。

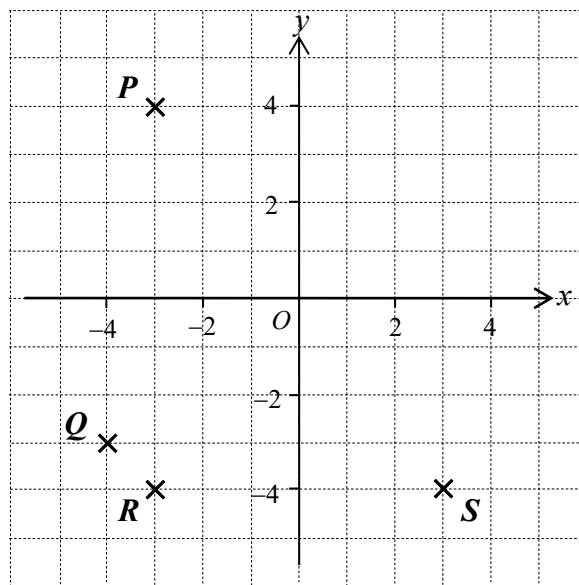
C. 中線。

D. 高線。

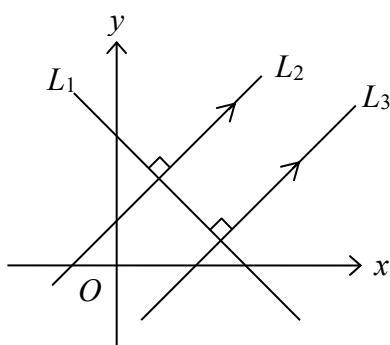


17. 在圖中，哪點的坐標是 $(-3, -4)$ ？

- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S



18. 在圖中，直線 L_1 垂直於一對平行線 L_2 和 L_3 。



已知直線 L_3 的斜率是 $\frac{2}{5}$ ，求 L_1 和 L_2 的斜率。

	L_1 的斜率	L_2 的斜率
A.	$-\frac{5}{2}$	$\frac{2}{5}$
B.	$\frac{5}{2}$	$\frac{2}{5}$
C.	$-\frac{5}{2}$	$-\frac{2}{5}$
D.	$\frac{2}{5}$	$-\frac{5}{2}$

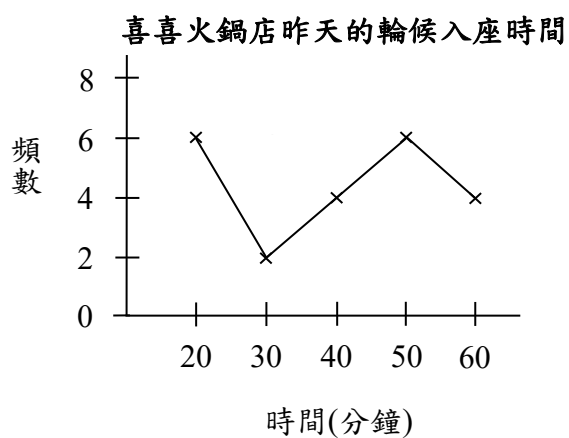
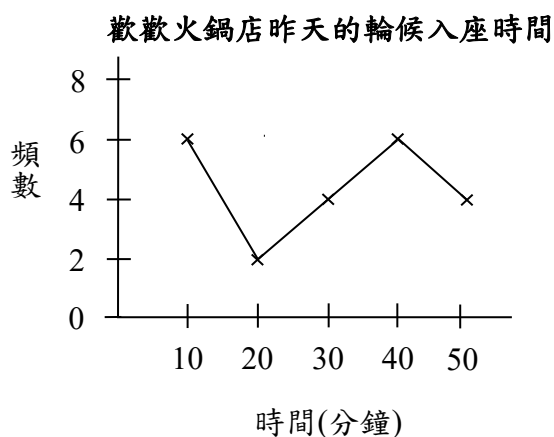
19. 下表所示為心悠上星期閱讀圖書的數量。

星期	日	一	二	三	四	五	六
數量	1	5	3	2	4	8	9

下列哪項能最適當地表達以上數據？

- A. 幹葉圖
- B. 棒形圖
- C. 累積頻數曲線
- D. 散點圖

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. 某城市以有向數來表示各月份的平均氣溫。

例如： -5°C 表示攝氏零下 5 度。

以有向數分別表示下列的情況：

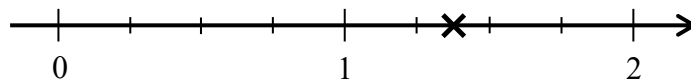
(i) 六月的平均氣溫是攝氏 13 度。

(ii) 一月的平均氣溫是攝氏零下 2 度。

22. 把 1.0273 捨入至 2 位小數。

23. 以符號「 $\times$ 」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. 某數列的第 n 項是 $1 - 3n$ 。求該數列第 4 項的值。

25. 化簡 $8x + 6y - 5y + x$ 。

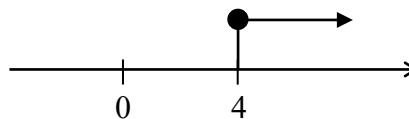
26. 因式分解 $16 - x^2$ 。

27. 解方程 $3 = \frac{x-12}{x}$ 。

28. 展開 $(1 - 2x)(1 + 2x)$ 。

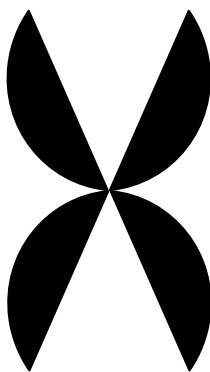
29. 把公式 $y = \frac{x}{6} + 1$ 的主項變換為 x 。

30. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。

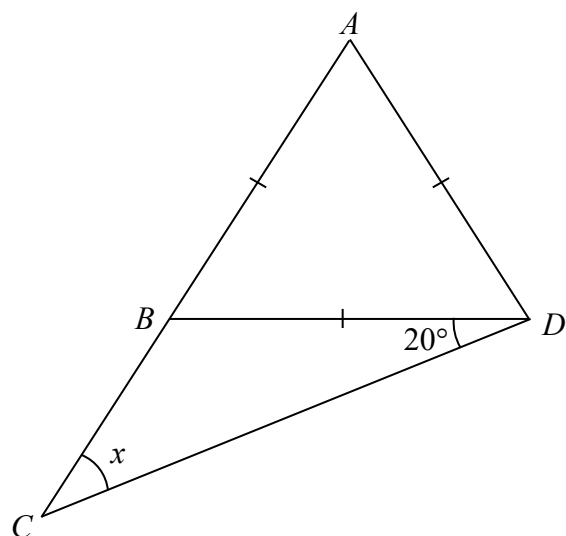


31. 一個圓形的半徑是 29 cm，求它的圓周，答案以 π 表示。

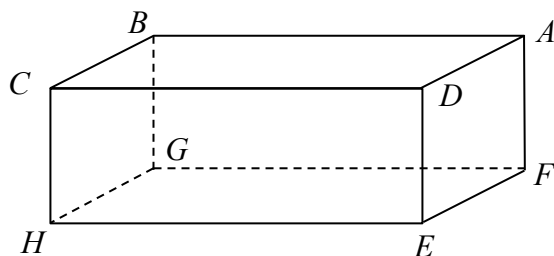
32. 圖中是一個反射對稱圖形。求對稱軸的數目。



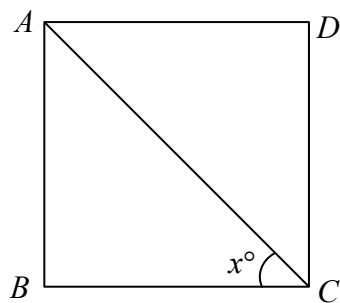
33. 在圖中， ABC 是直線。 $AB = AD = BD$ 和 $\angle BDC = 20^\circ$ 。求 x 。



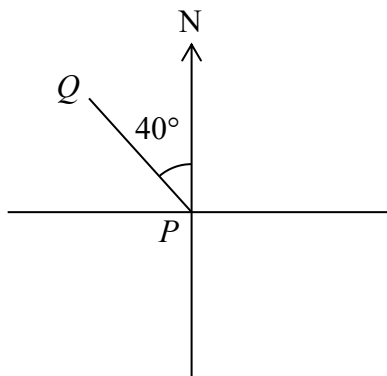
34. 圖中 $ABCDEFGH$ 是一個長方體。寫出鉛垂平面 $ABGF$ 與水平平面 $FGHE$ 的交角的名稱。



35. 在圖中， AC 是正方形 $ABCD$ 對角線。求 x 的值。



36. 根據附圖，求由 P 測得 Q 的真方位角。



37. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 某工廠每日生產的燈泡數目
- (ii) 某工廠所生產的每個燈泡的重量

38. 以下幹葉圖顯示恩慈家中各本圖書的頁數。

恩慈家中各本圖書的頁數

幹 (10 頁)	葉 (1 頁)					
13	0	5	7			
14	0	0	4	8	9	
15	0	3	3	6	6	8
16	1	3	7	9		
17	5	8				

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- (a) 恩慈家中共有多少本圖書？
- (b) 恩慈家中頁數最多的一本圖書共有多少頁？
- (c) 求恩慈家中圖書的頁數中位數。

39. 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

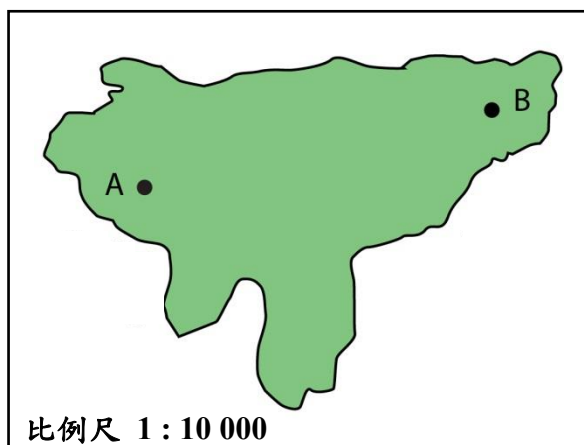
求以上數據的算術平均數和中位數。

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. 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。

41.



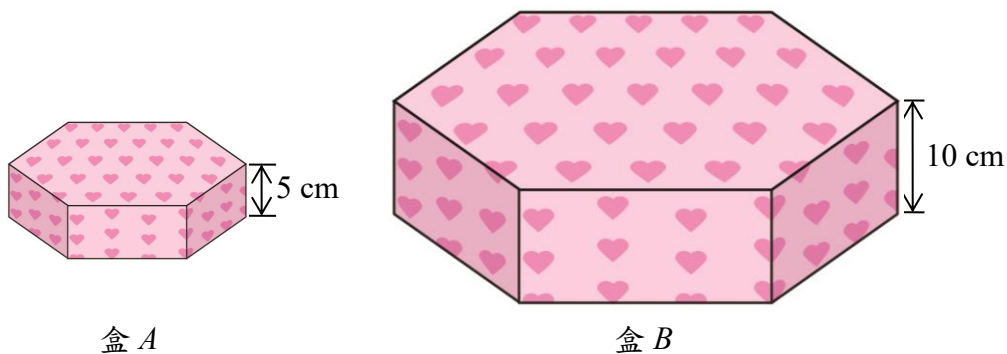
上圖是一幅比例尺為 1 : 10 000 的地圖。在地圖中，地點 A 和地點 B 之間的距離是 4.5 cm。求地點 A 和地點 B 之間的實際距離，答案以 m 為單位。

42. 根據方程 $y = -x + 1$ ，在**答題簿**內完成下表：

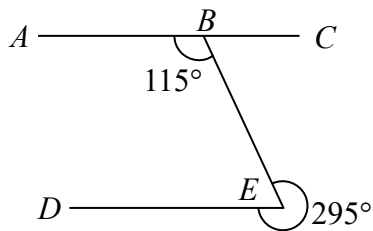
x	-3	0	3
y		1	

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。

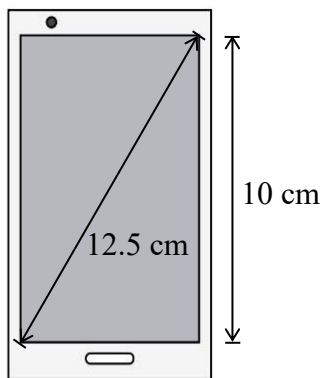
43. 在圖中，盒 A 和盒 B 是相似的立體，它們的高分別是 5 cm 和 10 cm 。
盒 B 的體積是 $3\,600\text{ cm}^3$ ，求盒 A 的體積。



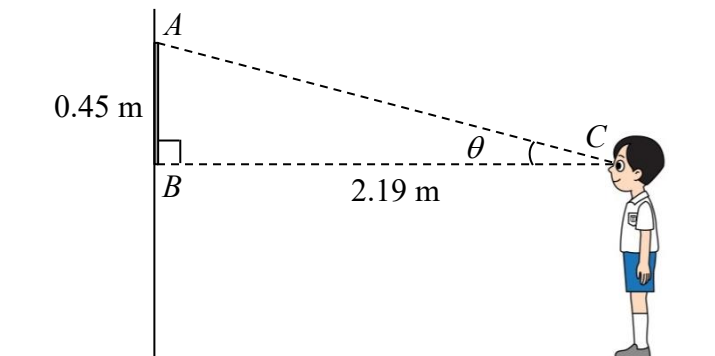
44. 在圖中， ABC 是直線。 $\angle ABE = 115^\circ$ 和 反角 $BED = 295^\circ$ 。證明 $AC \parallel DE$ 。



45. 一部智能電話的屏幕是長方形，其長度和對角線長度分別為 10 cm 和 12.5 cm ，求該屏幕的闊度。



46. 圖中，一支溫度計 AB 鉛垂掛在實驗室的牆上，其長度是 0.45 m 。卓輝的眼睛與該溫度計底部的水平距離 BC 是 2.19 m ，求他望向該溫度計頂部 A 點的仰角 θ 。(準確至 3 位有效數字)



47. 以下是「開心公司」在去年的每月文具開支的金額 (\$)：

410, 500, 550, 600, 630, 700, 710, 720, 890, 940, 1260, 1450

已知去年的每月文具開支的算術平均數是 $\$780$ ，因此經理宣稱：「去年，超過一半月份的文具開支多於 $\$780$ 。」

你同意經理的說法嗎？解釋你的答案。

全卷完

