

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

教育局
2014 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 50 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. 判斷在下列情境中所提及的數值是以估算或是計算準確值得到的。

(i) 某大廈發生火災，消防局共派出 16 名消防員進行灌救。

(ii) 某郊區發生山林大火，火場面積達 16 平方公里。

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

2. 下列哪一項是正確的？

A. $9 < \sqrt{90}$

B. $11 < \sqrt{110}$

C. $13 < \sqrt{130}$

D. $15 < \sqrt{150}$

3. $3 - x - x =$

A. 3。

B. $3x^2$ 。

C. $3 + x^2$ 。

D. $3 - 2x$ 。

4. 多項式 $2x^5 + x + 4$ 的項數是

- A. 2。
- B. 3。
- C. 4。
- D. 5。

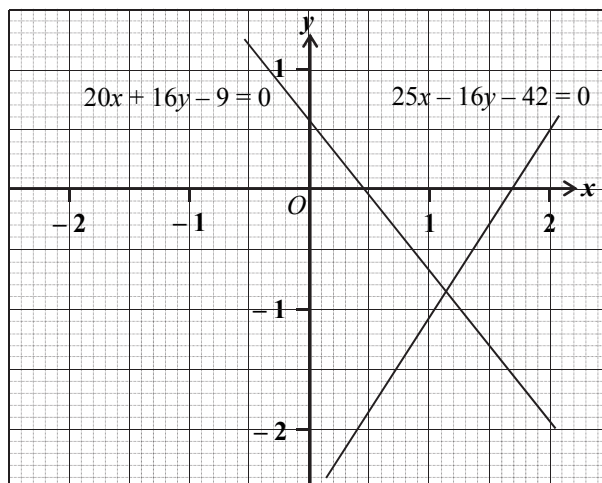
5. $6^{-2} =$

- A. -12 。
- B. $\frac{1}{12}$ 。
- C. -36 。
- D. $\frac{1}{36}$ 。

6. 2014 是下列哪個方程的根？

- A. $2014 - x = 1$
- B. $2013 - x = 1$
- C. $\frac{x - 2012}{2} = 1$
- D. $\frac{x - 2011}{2} = 1$

7.



上圖所示為方程 $20x + 16y - 9 = 0$ 及 $25x - 16y - 42 = 0$ 的圖像。

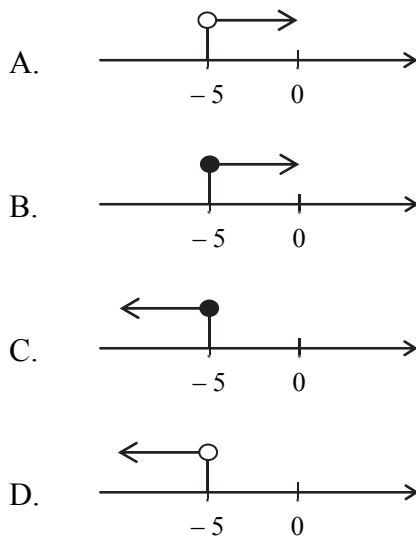
根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 20x + 16y - 9 = 0 \\ 25x - 16y - 42 = 0 \end{cases}$ 。

- A. 該聯立方程的近似解是 $(1.1, -0.9)$ 。
- B. 該聯立方程的準確解是 $(1.1, -0.9)$ 。
- C. 該聯立方程的準確解是 $(1.5, -1)$ 。
- D. 該聯立方程沒有解。

8. 下列哪個是恆等式？

- A. $x + 16 = 0$
- B. $x + 16 = 16 + x$
- C. $x^2 + 16 = 2(x + 8)$
- D. $x^2 + 16 = (x + 4)^2$

9. 下列哪幅圖可表示 $x > -5$?



10. 在陸運會中，明輝需要量度同學跳遠所得的距離。下列哪一種工具最能減低量度的誤差？

A. 鉛筆



B. 直尺



C. 捲尺



D. 手掌



11. 兩個相似立體的對應高度的比是 $2:3$ ，下列哪一項是它們體積的比？

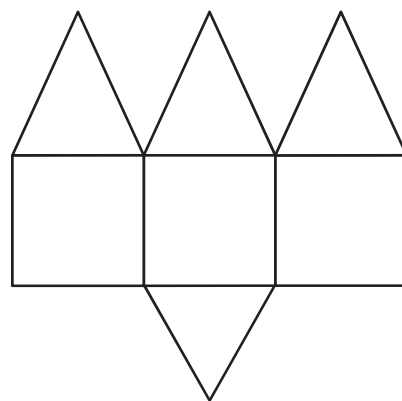
A. $2:3$

B. $2^2:3^2$

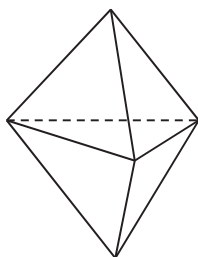
C. $2^3:3^3$

D. $2^4:3^4$

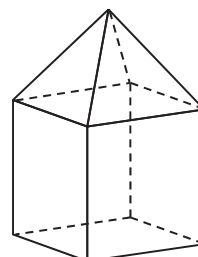
12. 右圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？



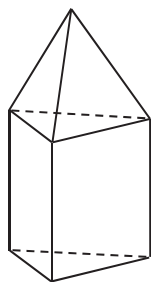
A.



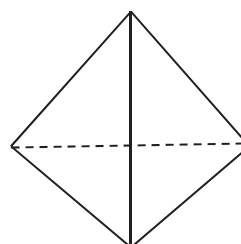
B.



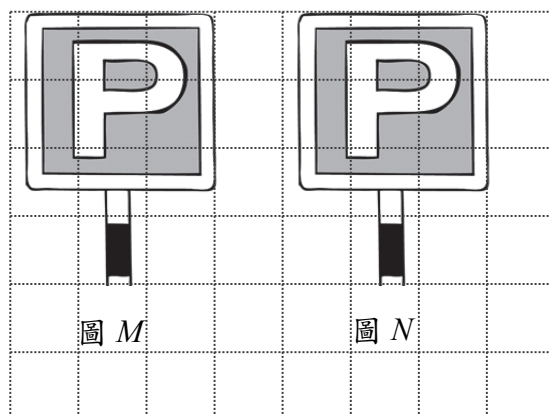
C.



D.



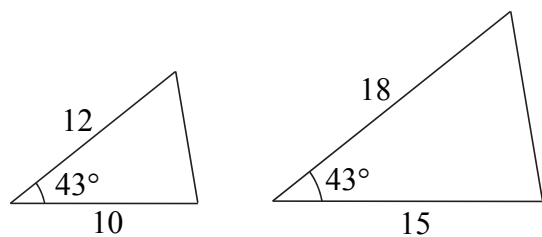
13. 圖 M 經過一次變換後變成圖 N 。
所涉及的變換是什麼？



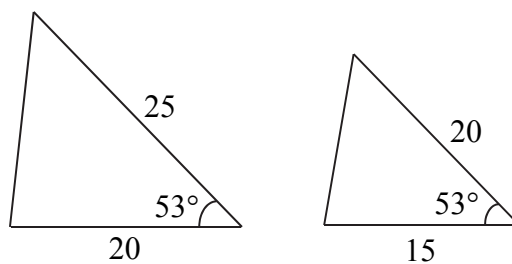
- A. 放大
- B. 旋轉
- C. 平移
- D. 反射

14. 下列哪一對三角形**不是**相似的？

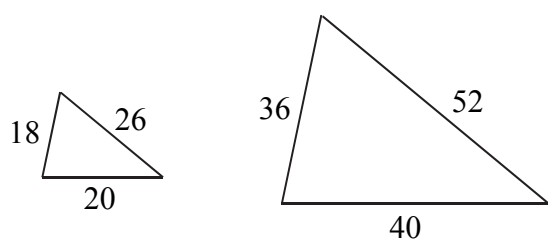
A.



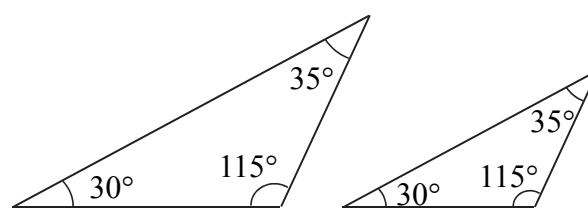
B.



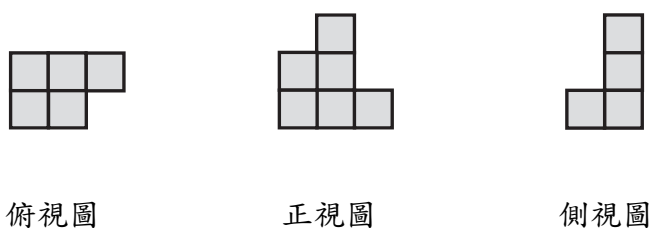
C.



D.

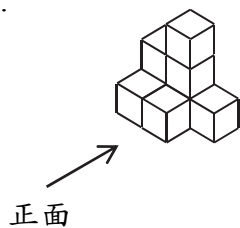


15. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：

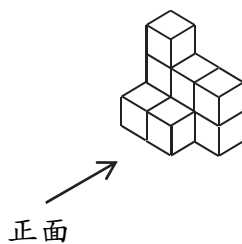


下列哪個圖形可能是該立體？

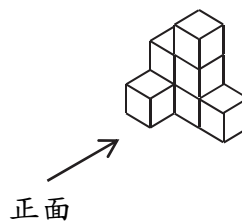
A.



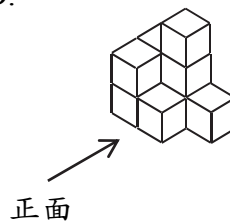
B.



C.

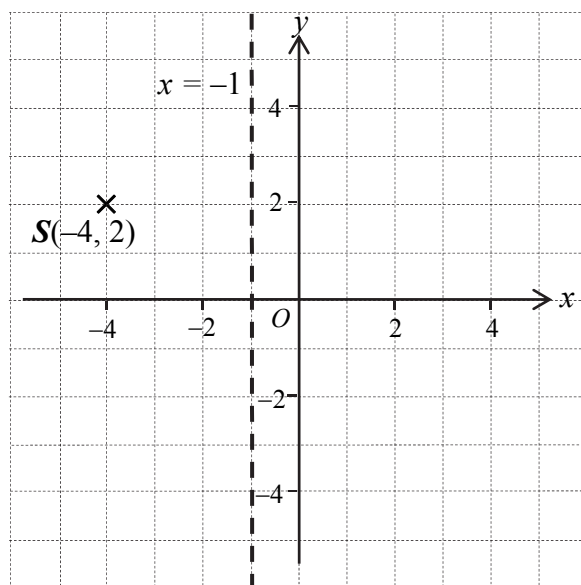


D.



16. 將 $S(-4, 2)$ 沿直線 $x = -1$ 反射至 S' ， S' 的坐標是

- A. $(-1, 2)$ 。
- B. $(2, 2)$ 。
- C. $(3, 2)$ 。
- D. $(4, 2)$ 。



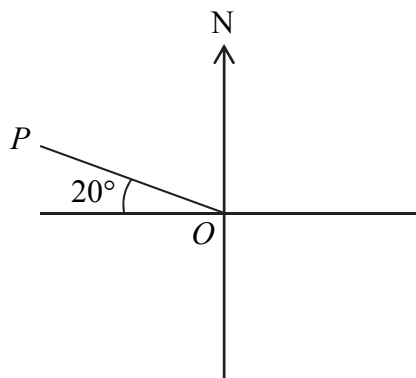
17. 已知直線 ℓ 的斜率是 $-\frac{3}{2}$ ，下列哪條直線垂直於 ℓ ？

直線	L_1	L_2	L_3	L_4
斜率	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$

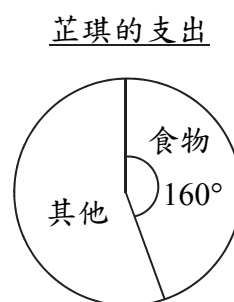
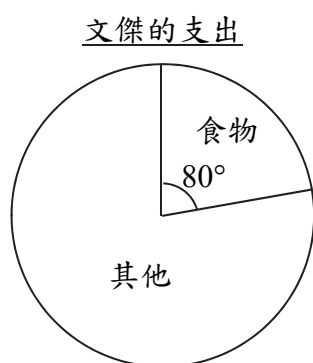
- A. L_1
- B. L_2
- C. L_3
- D. L_4

18. 根據附圖，求由 O 測得 P 的方位。

- A. 020°
- B. 070°
- C. 110°
- D. 290°



19. 以下兩個圓形圖分別顯示文傑和芷琪在五月份的支出。



以下哪項描述**必定**是正確的？

- A. 在五月份，文傑的支出比芷琪的多。
- B. 在五月份，文傑用於食物的開支比芷琪的多。
- C. 在五月份，芷琪用於食物的開支是文傑的兩倍。
- D. 在五月份，芷琪用於食物的開支佔去其支出的百分率比文傑的多。

20. 以下頻數分佈表顯示了 100 架汽車駛經隧道入口處時所測得的車速。

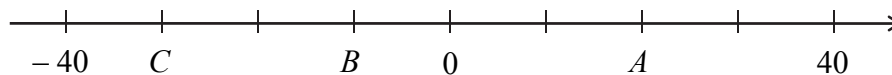
車速(公里/小時)	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 – 64	65 – 69	70 – 74
頻數	5	29	34	21	8	3

下列哪項能最適當地顯示上表的數據？

- A. 組織圖
- B. 散點圖
- C. 折線圖
- D. 幹葉圖

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. 計算 $\frac{6(-3)}{-3+6}$ 。

23. 某城市七月的降雨量是 500 mm，而八月的降雨量較七月少 100 mm。求該城市七月與八月的降雨量的比。

24. 在下列的等比數列中，求 x 和 y 的值。

$$64, 32, 16, 8, x, y, \dots$$

25. 某數列的第 n 項是 $n(n+1)$ 。求該數列第 10 項的值。

26. 化簡 $(3h-4k)+(2h+7k)$ 。

27. 因式分解 x^2-4x+4 。

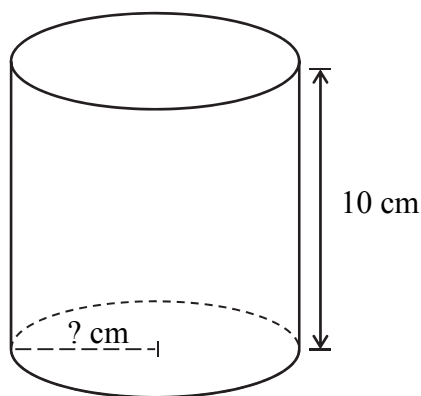
28. 因式分解 x^2-4x-5 。

29. 解方程 $3(x-1)=-9$ 。

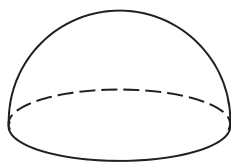
30. 展開 $(2a+b)^2$ 。

31. 已知公式 $T = a + (n-1)d$ 。若 $a = 6$ ， $n = 13$ 和 $d = 2$ ，求 T 的值。

32. 圖中直立圓柱的高度是 10 cm，曲面面積是 $120\pi \text{ cm}^2$ 。求該圓柱的底半徑。

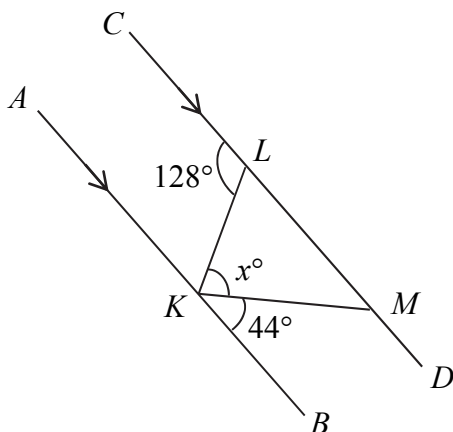


33. 圖示一個半球體的圖像：

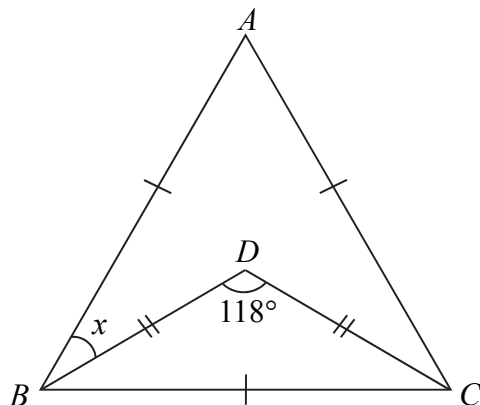


參考上圖的繪畫方法，在**答題簿**預留的空位內，繪畫一個**圓錐**的圖像。

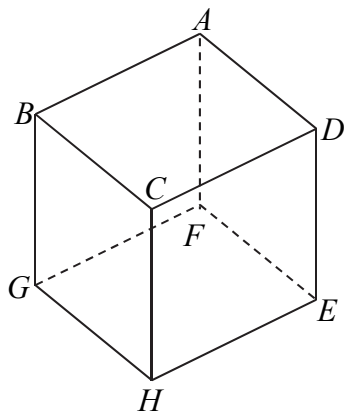
34. 在圖中， AKB 和 $CLMD$ 是直線， $AB \parallel CD$ 。 $\angle CLK = 128^\circ$ 和 $\angle BKM = 44^\circ$ 。求 x 的值。



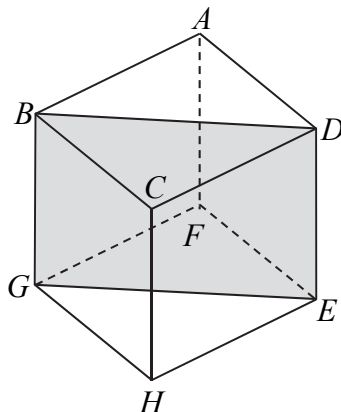
35. 在圖中， $\triangle ABC$ 是一個等邊三角形。已知 $DB = DC$ 及 $\angle BDC = 118^\circ$ ，求 x 。



36. 圖一顯示一個正方體 $ABCDEFGH$ ，圖二則顯示了該正方體的反射對稱平面 $BGED$ 。除了平面 $BGED$ 外，寫出另外一個包含頂點 B 的反射對稱平面。

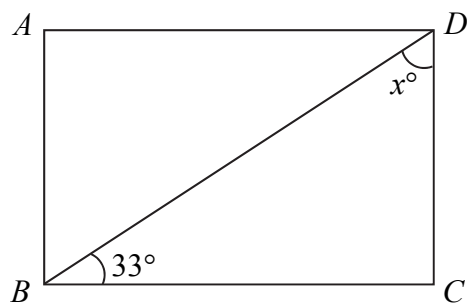


圖一

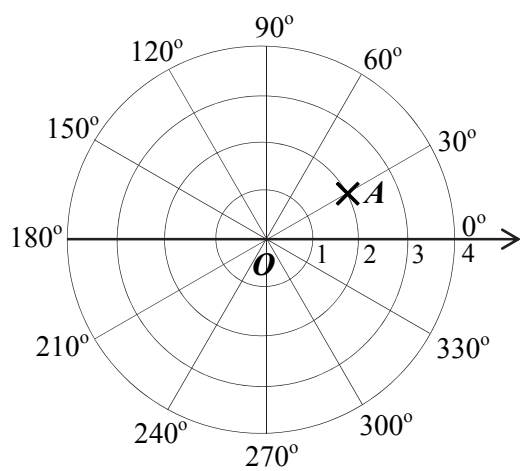


圖二

37. 在圖中， $ABCD$ 是長方形， BD 是其中一條對角線。求 x 的值。



38. 求圖中 A 點的極坐標。



39. 求直角坐標平面上兩點 $A(14, -2)$ 與 $B(9, 10)$ 之間的距離。

40. 優秀中學圖書館主任正進行一項有關該校中三級學生閱讀習慣的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 分析圓形圖及數據以作結論。
- (2) 整理從問卷所得的數據。
- (3) 使用圓形圖表達數據。
- (4) 向中三級學生發送有關閱讀習慣的問卷。

把這些步驟正確地排序。 例如：(1) → (2) → (3) → (4)

41. 瑞文參加了班際演講比賽，下表顯示各評分項目的權及他獲得的分數。

	評分項目			
	內容	組織結構	說話技巧	儀態
分數	80	75	63	90
權	3	2	4	1

求瑞文所得的加權平均分數。

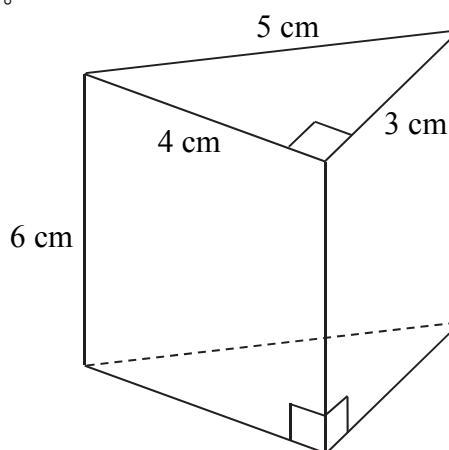
丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

42. 某合金由錫和銅兩種金屬按重量依 3 : 22 的比鑄成。若該合金重 50 kg，求銅在該合金中的重量。

43. 一支結他以 \$1 200 售出，虧蝕了 \$300。求結他的**成本**和**虧蝕百分率**。

44. 圖中三稜柱的底是直角三角形，求該稜柱的體積。



45. 以下數據所示為 20 位學生去年參與義工服務的時數(小時)。

39	9	7	7	21
9	53	4	34	39
17	57	48	18	15
55	38	44	12	14

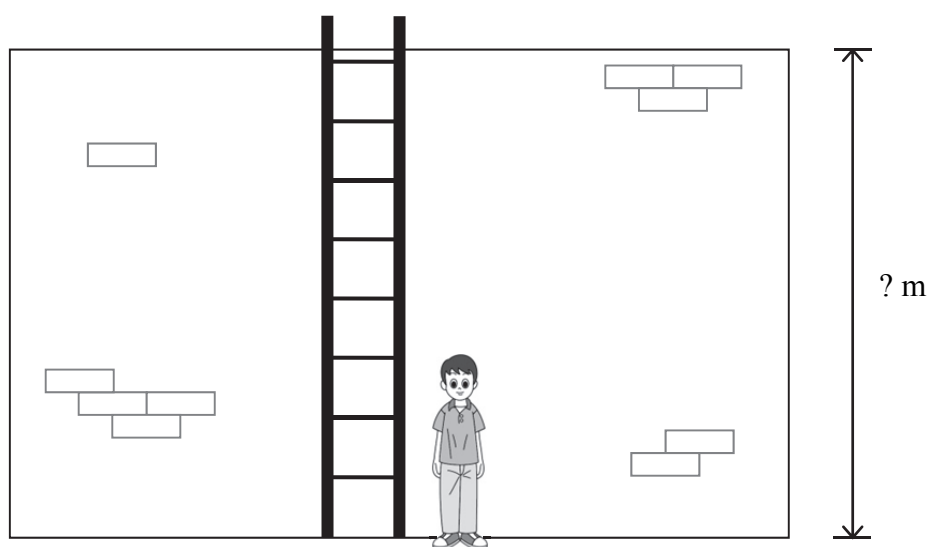
利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

46. 根據方程 $x + 2y - 2 = 0$ ，在**答題簿**內完成下表：

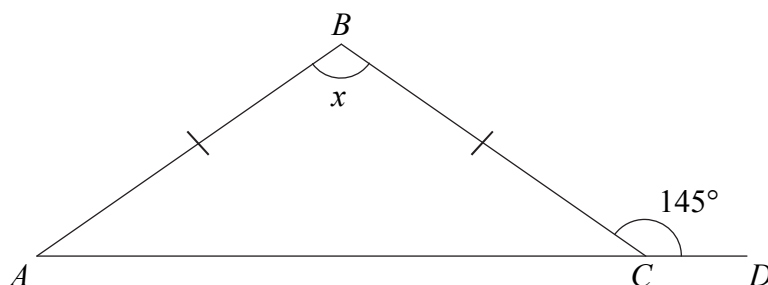
x		2	
y	3	0	-1

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。

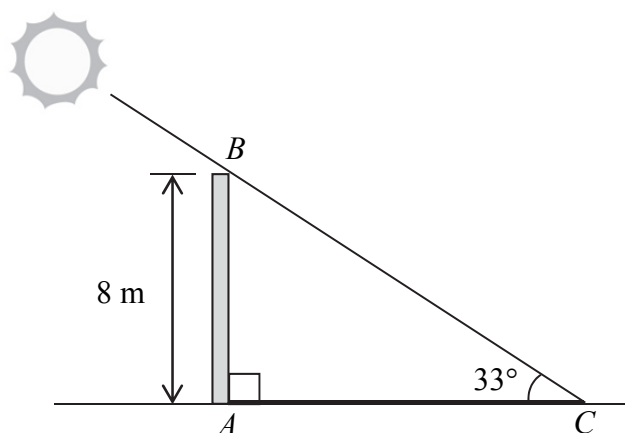
47. 圖中家強站在一道牆壁前，他的身旁有一把梯子。已知家強的身高為 1.5 m，估計牆壁的高度並解釋你的估算方法。



48. 在圖中， ACD 是直線， $BA = BC$ 及 $\angle BCD = 145^\circ$ 。求 x 。



49. 在圖中，一支直立的旗桿高 8 m，光線 BC 與地面所成的角是 33° ，求旗桿的影子 AC 的長度，答案須準確至一位小數。



50. 下表顯示 50 名中一級學生的身高。

身高 (cm)	140 – 144	145 – 149	150 – 154	155 – 159
頻數	14	24	8	4

求該 50 名中一級學生身高的算術平均數。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

