



教育局  
2008 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 56 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. 算草應做在草稿紙上。

## 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	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

角柱	體積	$= \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	--------------------------------

角錐	體積	$= \frac{1}{3} \times \text{底面積} \times \text{高}$
----	----	---

本試卷的附圖不一定依比例繪成。

甲部：選出每題最佳的答案。答案必須填畫在答題薄內。

1.  $1.34 \times 10^5 =$
- A. 13 400  
B. 134 000  
C. 1 340 000  
D. 13 400 000
2. 某長方形的長是  $x$  cm，闊是 2 cm。求它的周界。
- A.  $2x$  cm  
B.  $(x + 4)$  cm  
C.  $(2x + 2)$  cm  
D.  $2(x + 2)$  cm
3. 下列哪一項是  $x$  的多項式？
- A.  $\sqrt{x} + 1$   
B.  $x^2 + 5$   
C.  $\frac{1}{x} + 2$   
D.  $\frac{3}{x+1}$
4. 判別以下步驟是因式分解還是展開。

(i)	$ax + ay$ $= a(x + y)$
(ii)	$p(q - r)$ $= pq - pr$

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

5. 99 是下列哪個方程的根？

A.  $\frac{x+99}{2} = 50$

B.  $\frac{x-99}{2} = 50$

C.  $\frac{x+1}{2} = 50$

D.  $\frac{x-1}{2} = 50$

6. 黃先生和黃太太的每月總收入是 \$40 000。黃先生的每月收入比黃太太的多 \$10 000。  
設 \$x 和 \$y 分別為黃先生和黃太太的每月收入。下列哪一組聯立方程可表示 x 和 y 的關係？

A. 
$$\begin{cases} y = x + 40000 \\ x = y + 10000 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x + y = 40000 \\ x = y + 10000 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x = y + 40000 \\ y = x + 10000 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x + y = 40000 \\ y = x + 10000 \end{cases}$$

7. 若  $x > y$ ，下列哪不等式是錯誤的？

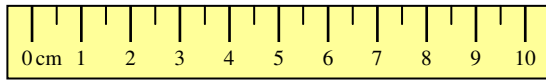
A.  $2 + x > 2 + y$

B.  $2 - x > 2 - y$

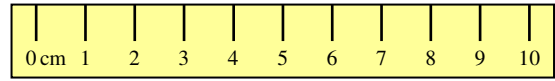
C.  $2x > x + y$

D.  $2x > 2y$

8.



直尺 A

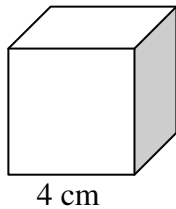


直尺 B

上圖顯示直尺 A 和直尺 B，它們有不同的刻度。雪儀想找出一張紙的厚度。  
下列的方法中，哪個是最好的？

- A. 雪儀用直尺 A 量度一張紙的厚度。
- B. 雪儀用直尺 B 量度一張紙的厚度。
- C. 雪儀用直尺 A 量度 1000 張紙的厚度，然後把總厚度除以 1000。
- D. 雪儀用直尺 B 量度 1000 張紙的厚度，然後把總厚度除以 1000。

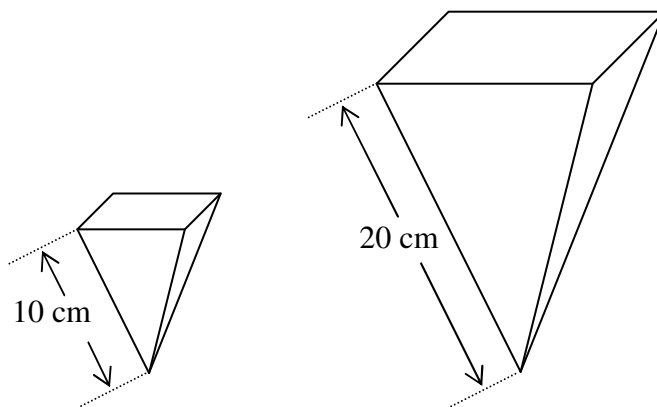
9.



上圖顯示一個邊長 4 cm 的正方體。求它的總表面面積。

- A.  $16 \text{ cm}^2$
- B.  $48 \text{ cm}^2$
- C.  $64 \text{ cm}^2$
- D.  $96 \text{ cm}^2$

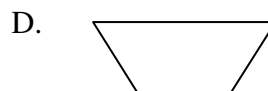
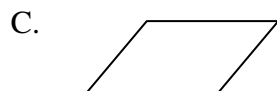
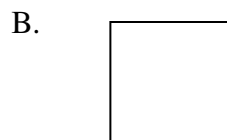
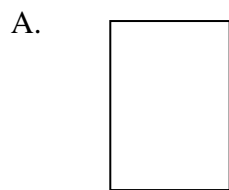
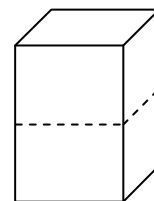
10.



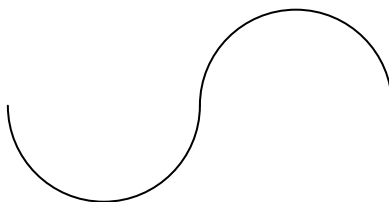
上圖中，兩個相似角錐的對應斜稜的長度分別是 10 cm 和 20 cm。若小角錐的體積是  $V \text{ cm}^3$ ，則大角錐的體積是

- A.  $2V \text{ cm}^3$ 。
- B.  $4V \text{ cm}^3$ 。
- C.  $6V \text{ cm}^3$ 。
- D.  $8V \text{ cm}^3$ 。

11. 圖示一個正方形底的角柱。某學生繪畫一個平行於底的橫切面。下列哪幅圖是正確的？

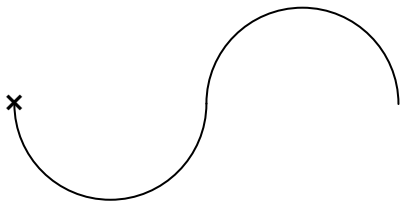


12.

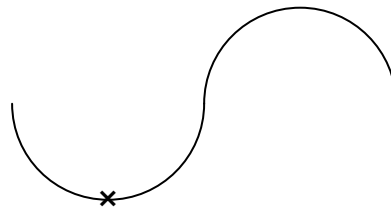


以上是一個旋轉對稱圖形。以下哪一個「x」標示了該圖形的旋轉中心？

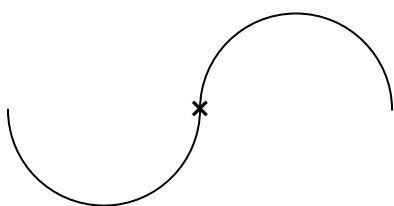
A.



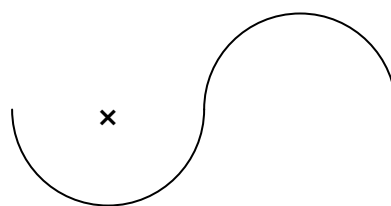
B.



C.



D.



13.

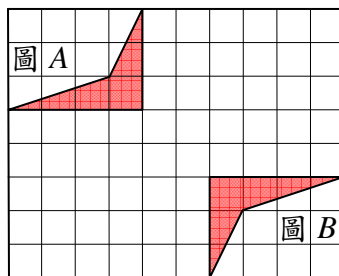
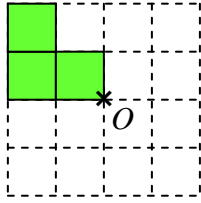


圖 A 經過一次變換後變成圖 B，所涉及的變換是

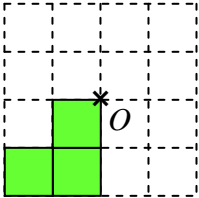
- A. 旋轉。
- B. 反射。
- C. 平移。
- D. 放大。

14.

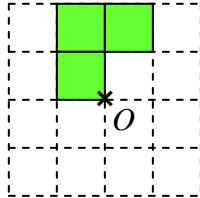


找出以上陰影物體繞  $O$  點順時針方向旋轉  $90^\circ$  後的影像。

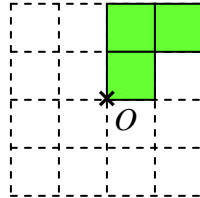
A.



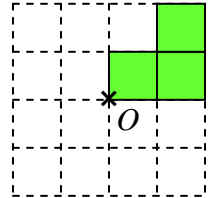
B.



C.

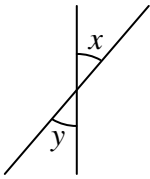


D.

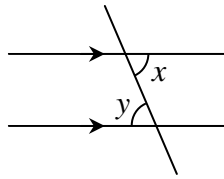


15. 下列哪幅圖顯示  $x$  與  $y$  是鄰角？

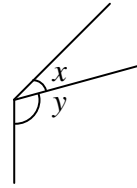
A.



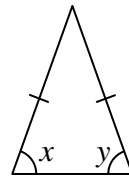
B.



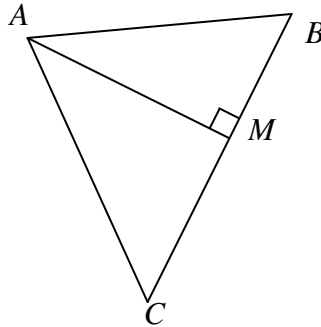
C.



D.



16.



在圖中的  $\triangle ABC$  內， $AM \perp BC$ 。

$AM$  必定是

- A.  $\triangle ABC$  的中線。
- B.  $\triangle ABC$  的高線。
- C.  $\triangle ABC$  的角平分線。
- D.  $\triangle ABC$  的垂直平分線。



17. 下表列出四條直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  和  $L_4$  的斜率：

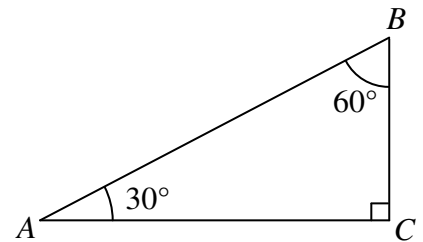
直線	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$
斜率	5	-5	-5	$-\frac{1}{5}$

下列哪對直線是互相垂直的？

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

18. 在圖中，直線  $AB$  與水平線的夾角是  $30^\circ$ ，而它與鉛垂線的夾角是  $60^\circ$ 。  
求  $AB$  的斜率。

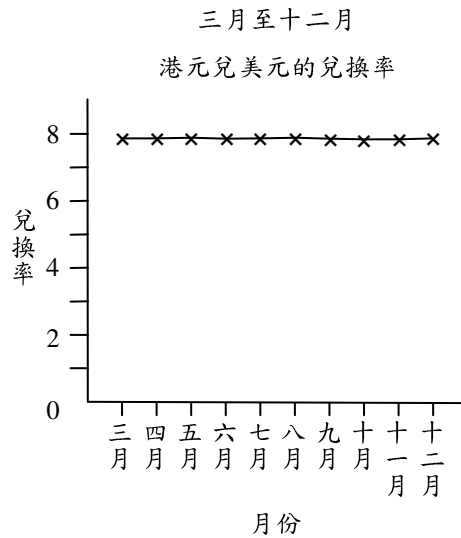
- A.  $\sin 30^\circ$
- B.  $\sin 60^\circ$
- C.  $\tan 30^\circ$
- D.  $\tan 60^\circ$



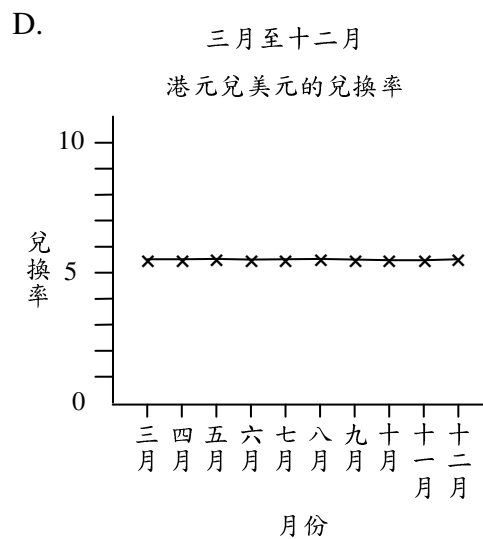
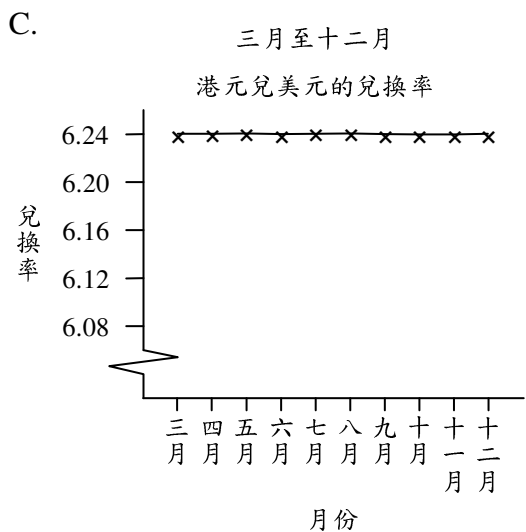
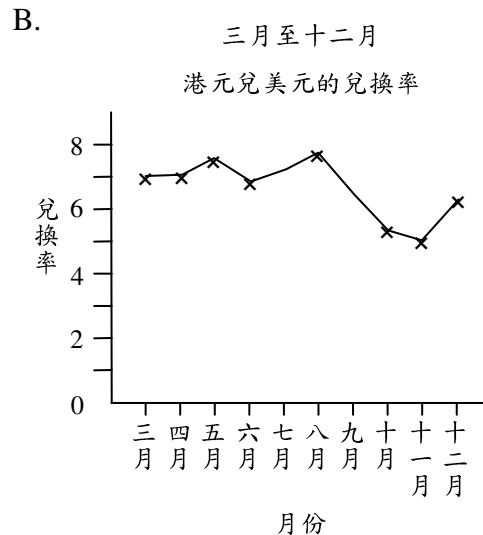
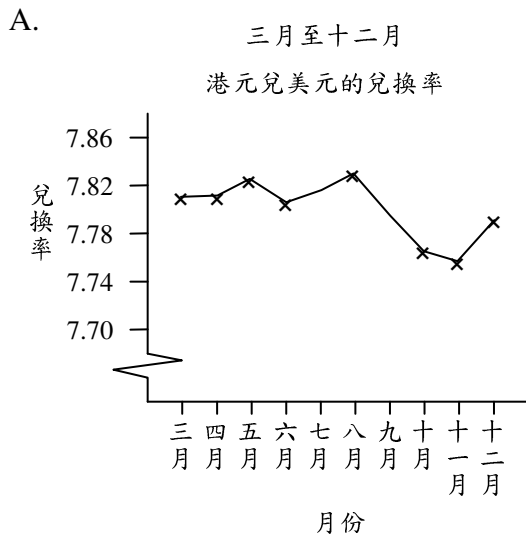
19. 某機構想知道黃大仙區居民的每天工作時數。下列哪個是最適合的方法？

- A. 使用 10 年前收集的數據。
- B. 訪問一間位於黃大仙區的公司所有工人。
- C. 發送問卷給黃大仙區居民。
- D. 估計由下午 5 時至晚上 11 時間黃大仙港鐵站的乘客數目。

20. 根據同一組數據（三月至十二月港元兌美元的兌換率），陳先生繪畫了兩幅折線圖。其中一幅如下：



另一幅折線圖最可能是以下哪幅圖？

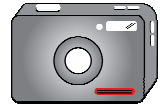


乙部： 所有答案必須寫在答題薄內。 無須列出算式。

21. 計算  $\frac{-5+3}{4-5}$  。

22. 以符號「×」把數字  $-\frac{12}{7}$  標示在**答題薄**內給出的數線上。

23. 一部舊款相機以 \$1800 售出，虧蝕百分率是 10 %。求這部相機的成本。



24. 數位老師和 200 名學生參加學校旅行，老師和學生的數目之比是 3 : 40。求老師的數目。

25. 大勇須買 9 張火車車票。他給售票員  $x$  張五十元紙幣後，收回 \$5 找贖。  
求每張車票的售價（答案以  $x$  表示）。

26. 偉文重  $x$  kg，美玲重  $y$  kg。若兩人的總體重是偉文體重的三倍，寫出一方程以表示  $x$  和  $y$  的關係。

27. 已知某數列的第  $n$  項是  $n^3 + 1$ 。求該數列的第 1 項及第 2 項。

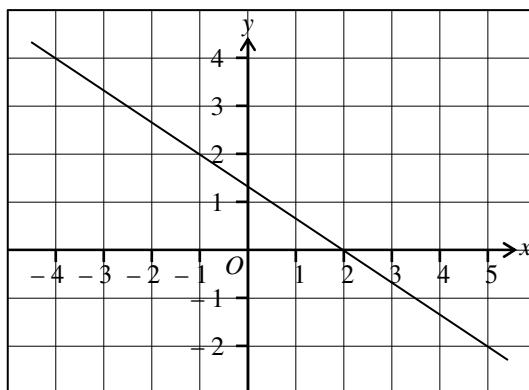
28. 化簡  $(m - 2m^2) + (2m - 3m^2)$  。

29. 展開  $(y-1)(y-2)$  。

30. 因式分解  $ax + 2a + bx + 2b$  。

31. 解  $3 - 2x = 5$ 。

32.



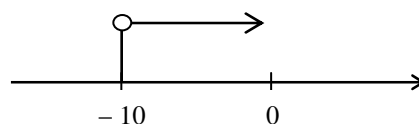
上圖顯示方程  $2x + 3y = 4$  的圖像。下列哪些點在該直線上？（可多於一個答案。）

$$P(-3, 3), Q(-1, 2), R(0, 1), S(4, -\frac{4}{3})$$

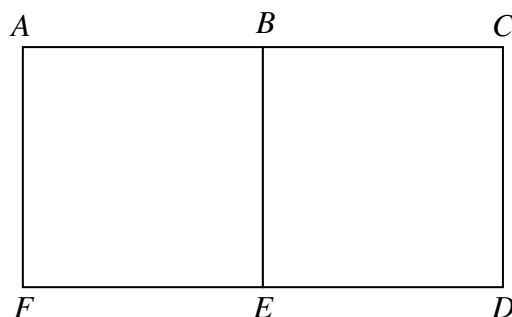
33. 展開  $(2x - 5y)(2x + 5y)$ 。

34. 解不等式  $2x - 1 \geq -3$ 。

35. 根據圖示，以  $x$  為變數，寫出不等式。

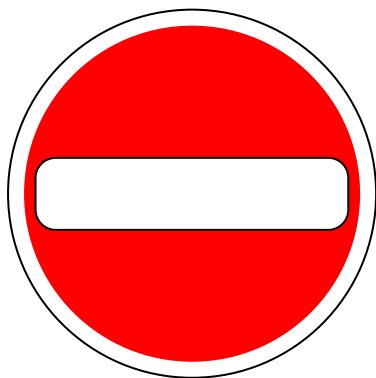


36.



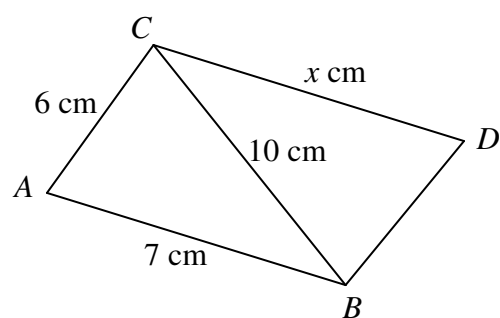
上圖的長方形  $ACDF$  現分為兩個正方形。用圖中的英文字母寫出其中一個正方形的名稱。

37.

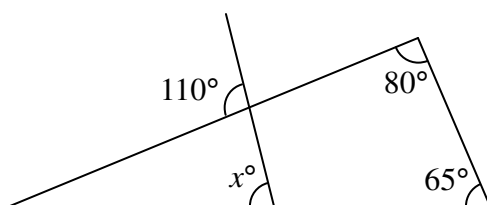


以上是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。

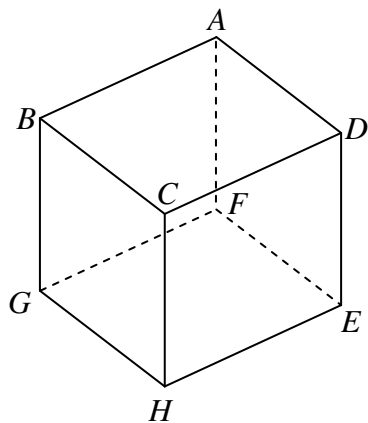
38. 已知  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 。求  $x$  的值。



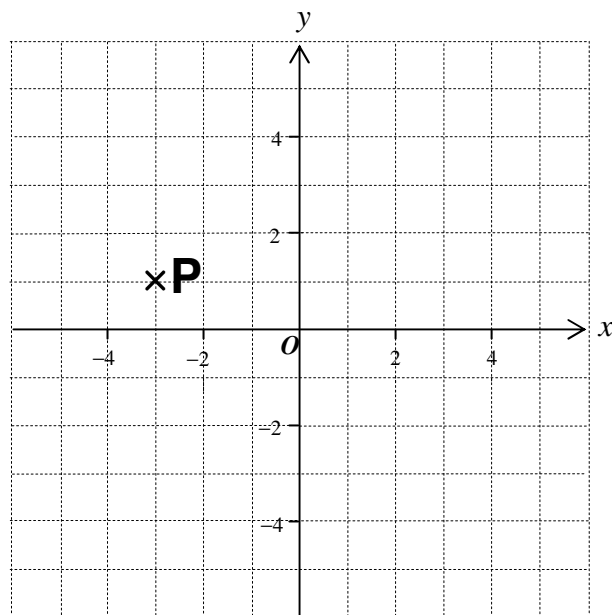
39. 求圖中  $x$  的值。



40. 圖中顯示一個正方體  $ABCDEFGH$ 。寫出一個包含  $B$  和  $G$  的反射對稱平面。



41.



在以上的直角坐標平面上，求 **P** 點的坐標。

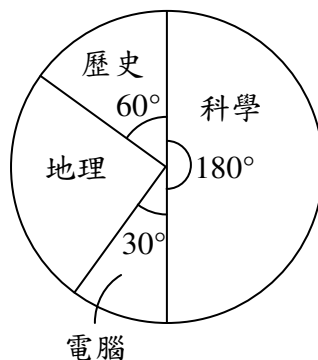
42. 若  $A(-2, 1)$  和  $B(1, 5)$  是直角坐標平面上的兩點，求  $A$  與  $B$  之間的距離。

43. 在圖中， $\cos \theta = \frac{1}{3}$ 。

求  $\theta$  的值，答案須準確至最接近的  $0.1^\circ$ 。



44. 以下圓形圖顯示一組學生的個人專題研習主題：

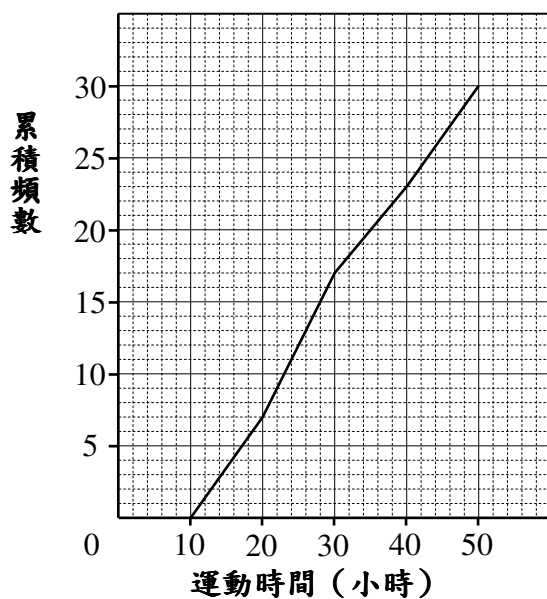


(a) 若 10 名學生選擇以電腦作專題研習的主題，求選擇以科學作主題的學生人數。

(b) 有多少名學生選擇以地理作專題研習的主題？

45. 以下的累積頻數多邊形顯示了 30 位老師在十二月的運動時間的記錄：

30 位老師在十二月的運動時間



求運動時間的中位數。

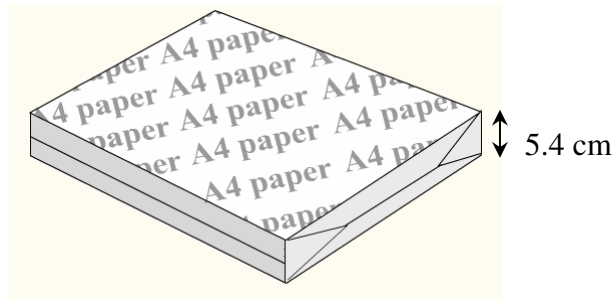
46. 下表顯示 30 名學生的年齡分佈：

年齡	11 – 13	14 – 16	17 – 19
頻數	5	10	15

求這些學生年齡的算術平均數。

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。

47.

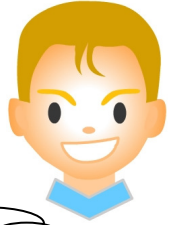


一包紙張

一包紙張的高度是 5.4 cm。志偉打算把數包紙張疊在一起並放入抽屜，抽屜的高度為 60 cm。

$60 \text{ cm} \div 5.4 \text{ cm} \approx 60 \text{ cm} \div 5 \text{ cm}$   
 $= 12$

我能把 12 包紙張放入抽屜。



無須實質計算，判斷志偉的估算是否合理。  
解釋你同意或不同意志偉的方法。

48. 根據方程  $2y = x + 4$  在答題簿內完成下表：

$x$	-4	0	4
$y$			4

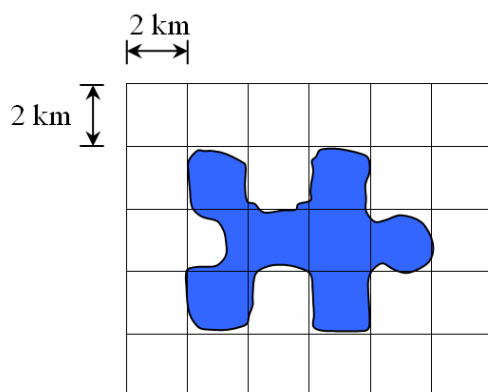
在答題簿內給出的直角坐標平面上繪畫這個方程的圖像。

49. 解聯立方程  $\begin{cases} 2x + 5y = 9 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$ 。



50. 已知公式  $v^2 = u^2 + 2as$ 。若  $v = 12$ 、 $u = 0$  和  $a = 3$ ，求  $s$  的值。

51.

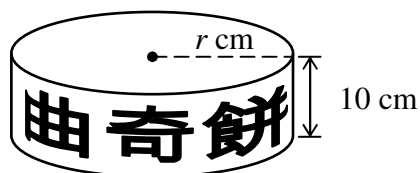


以上是一幅地圖，圖中有一個島嶼。

(a) 估計島嶼的面積。

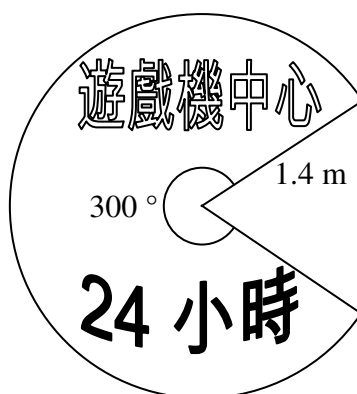
(b) 解釋你的估算方法。

52.



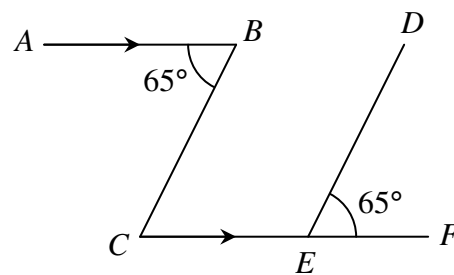
上圖顯示一個圓柱形的曲奇餅罐，它的高是 10 cm，而體積是  $1960\pi\text{cm}^3$ 。餅罐的半徑是  $r\text{cm}$ 。求  $r$  的值。

53.

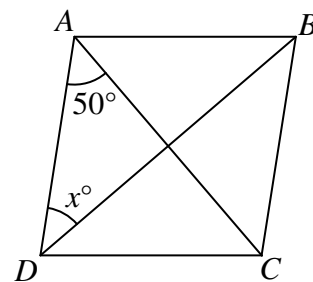


在圖中，遊戲機中心的招牌呈一扇形。其半徑和扇形角分別是 1.4 m 和  $300^\circ$ 。求招牌的面積，答案須準確至一位小數。

54. 在圖中， $\angle ABC = \angle DEF = 65^\circ$ ， $CEF$  是直線及  $AB \parallel CF$ 。  
證明  $BC \parallel DE$ 。



55. 在圖中， $ABCD$  是菱形。求  $x$  的值。



56. 20 名學生從學校回家所需的時間（以分鐘計）如下：

6	26	59	8	39
39	29	7	33	50
23	29	43	35	27
12	55	53	34	58

完成**答題簿**內給出的兩個頻數分佈表。

全卷完



