

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 53 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. 下列哪一項是正確的？

- A. $\sqrt{120} > 11$
- B. $\sqrt{150} > 12$
- C. $\sqrt{160} > 13$
- D. $\sqrt{190} > 14$

2. 下列哪一個代數式相等於 $-(3x)^2$ ？

- A. $3x^2$
- B. $-3x^2$
- C. $9x^2$
- D. $-9x^2$

3. $-(5a)(3b) =$

- A. $-5a + 3b$
- B. $-5a - 3b$
- C. $-15ab$
- D. $-2ab$

4. 化簡 $\frac{(c^2)^3}{c^{-3}}$ 。

- A. c^3
- B. c^8
- C. c^9
- D. c^{11}

5. 99 是下列哪個方程的根？

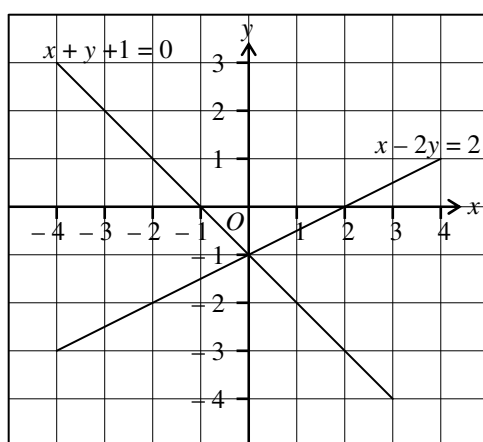
A. $\frac{x+99}{2} = 50$

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

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

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

6.



以圖解法解 $\begin{cases} x + y + 1 = 0 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$ 。

A. $(-1, 0)$

B. $(0, -1)$

C. $(2, 0)$

D. $(0, 2)$

7. 在某超級市場內，一盒糖果的售價是 $\$x$ 。志文付給店員 $\$40$ 用作購買 4 盒糖果，店員找回一些零錢給他。下列哪個不等式可用作求 x 的範圍？

A. $4x < 40$

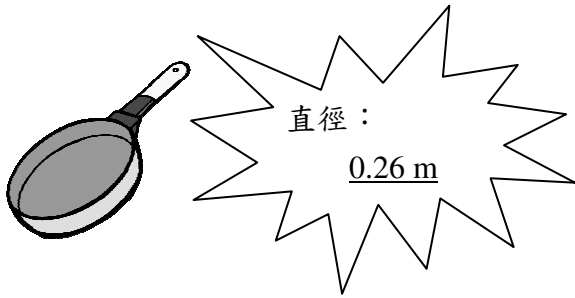
B. $4x \leq 40$

C. $4x > 40$

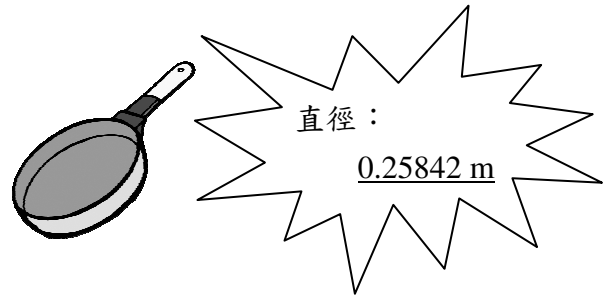
D. $4x \geq 40$

8. 以下四個廣告都顯示了煎鍋的直徑。哪個量度是以最適當的度量單位和準確度表示？

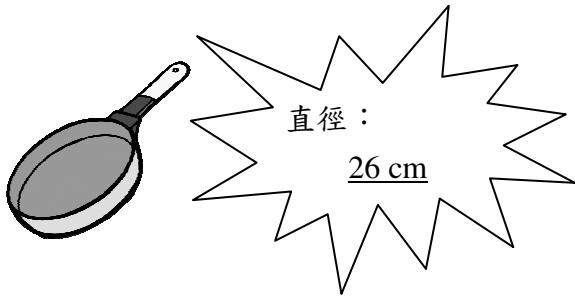
A.



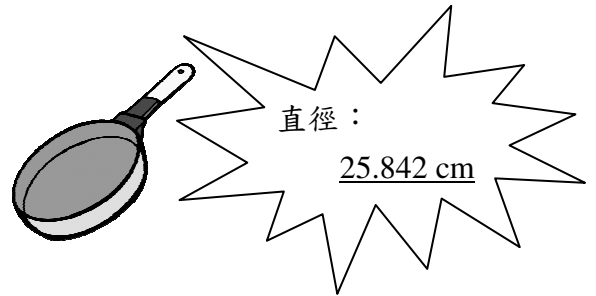
B.



C.

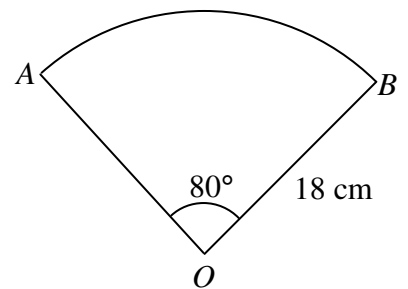


D.

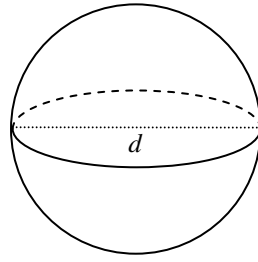


9. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 18 cm 。求弧長 \widehat{AB} 。

- A. $4\pi\text{ cm}$
- B. $8\pi\text{ cm}$
- C. $36\pi\text{ cm}$
- D. $72\pi\text{ cm}$



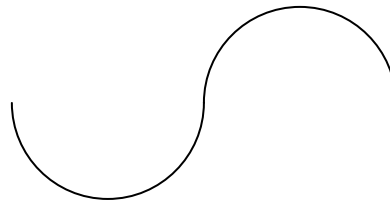
10.



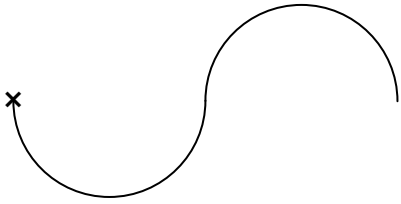
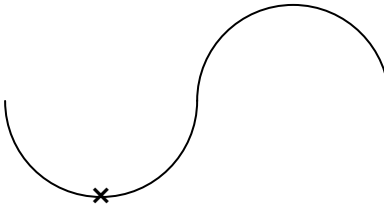
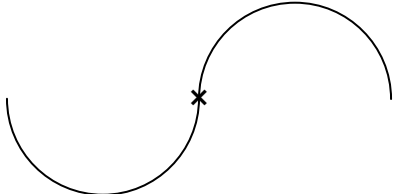
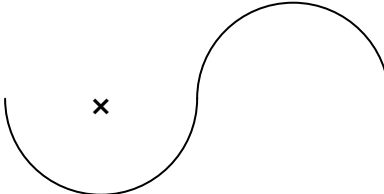
上圖顯示一個直徑 d 的球體，它的表面面積是 A 。下列哪項可能是該球體體積的公式？

- A. πd
- B. πd^2
- C. $3A$
- D. $\frac{1}{6}Ad$

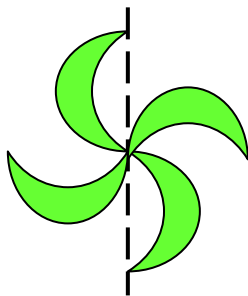
11.



以上是一個旋轉對稱圖形。以下哪一個「 \times 」標示了該圖形的旋轉中心？

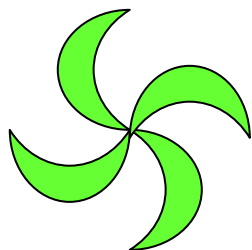
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

12.

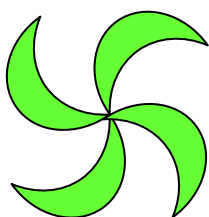


找出以上圖形沿虛線反射後的影像。

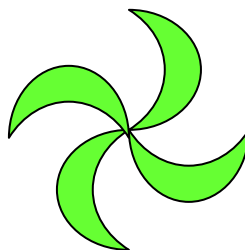
A.



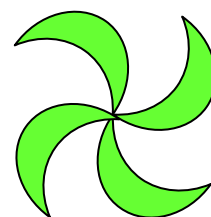
B.



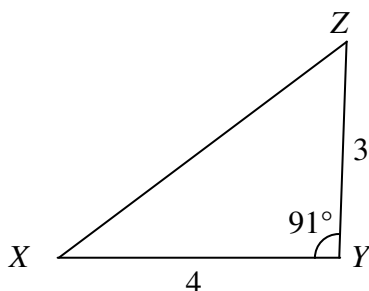
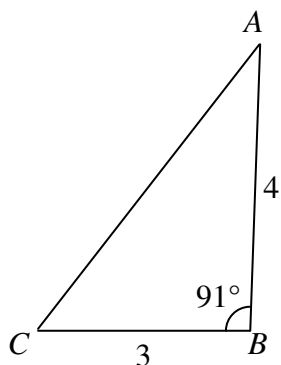
C.



D.



13.

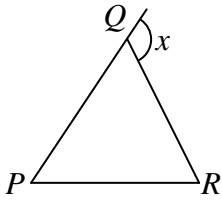


參考 $\triangle ABC$ 和 $\triangle XYZ$ 。下列哪項是正確的？

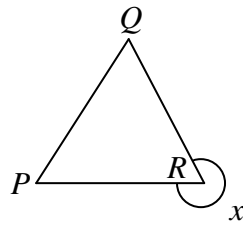
- A. $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$ (RHS)
- B. $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$ (SAS)
- C. $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$ (AAA)
- D. $\triangle ABC \sim \triangle XYZ$ (三邊成比例)

14. 下列哪幅圖顯示 x 是 $\triangle PQR$ 的外角？

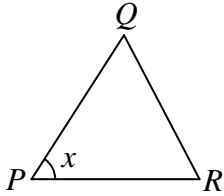
A.



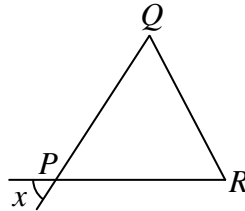
B.



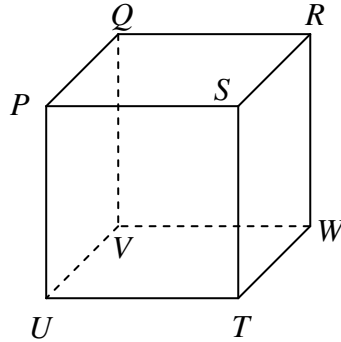
C.



D.



15.



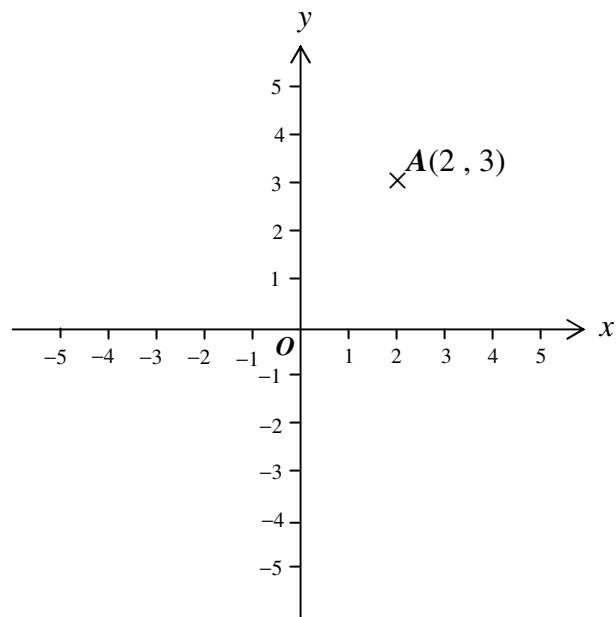
上圖顯示正方體 $PQRSTUWV$ 。下列哪項是該正方體的一條旋轉對稱軸？

- A. PT
- B. PS
- C. PW
- D. PR

16. 已知 ABC 是一個三角形，其中 $AB = 18$ cm， $BC = 24$ cm 及 $CA = 30$ cm。下列哪個句子是正確的？

- A. $\triangle ABC$ 是直角三角形，而 $\angle ABC = 90^\circ$ 。
- B. $\triangle ABC$ 是直角三角形，而 $\angle BCA = 90^\circ$ 。
- C. $\triangle ABC$ 是直角三角形，而 $\angle CAB = 90^\circ$ 。
- D. $\triangle ABC$ 不是直角三角形。

17.

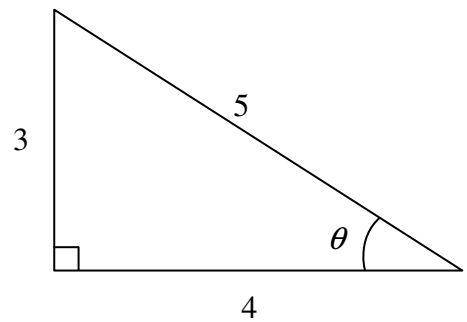


點 $A(2, 3)$ 繞原點 O 依逆時針方向旋轉 90° 至點 A' 後， A' 的坐標是

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

18. 根據附圖，求 $\tan \theta$ 的值。

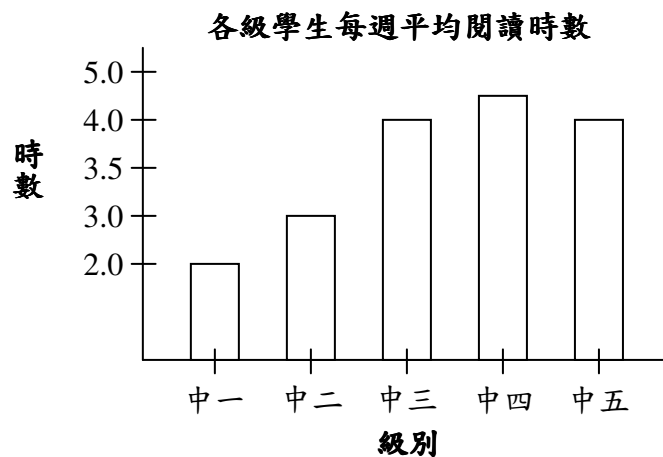
- A. $\frac{3}{4}$
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{4}{3}$
- D. $\frac{4}{5}$



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. 下圖顯示某中學中一至中五各級學生的每週平均閱讀時數：



下列哪個句子最能解釋為何讀者可能被本圖誤導？

- A. 橫軸的標度並不一致。
- B. 縱軸的標度並不一致。
- C. 本圖內沒有顯示每級的人數。
- D. 時數並非以整數表示。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 下列情境中所提及的數值是準確值還是估值？

(i) 主題公園成人門票每張售價是 \$300 。



(ii) 雪儀用了 1 小時由沙田乘巴士到中環。



22. 以科學記數法表示 0.000 000 023 5 。

23. 仲欣把 \$15 000 存入銀行，年利率是 3%，以單利息計算。
要多少年她才可賺取利息總額 \$900 ？

24. 志聰的體重是 40 kg。麗珊比志聰重 10 kg。
求志聰和麗珊的體重之比。

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. 在多項式 $-1+3y-4y^2-2y^4$ 中，求 y^4 的係數。

27. 化簡 $(x+2y)-(3y-2x)$ 。

28. 化簡 $\frac{(m^{-2})^{-3}n^6}{n^2}$ 。

29. 因式分解 $4-9y^2$ 。

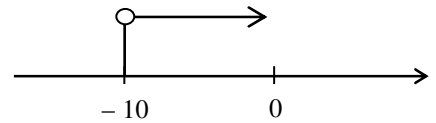
30. 解 $2(x+1)=-4$ 。

31. 在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫 $x+y=1$ 的圖像。

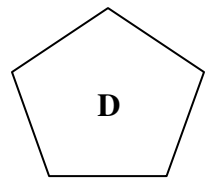
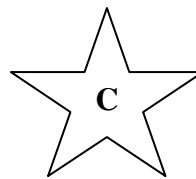
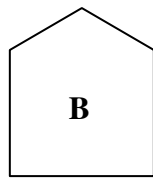
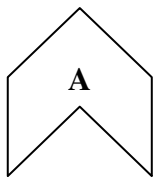
32. 展開 $(2x-y)^2$ 。

33. 根據**答題簿**內所示，在方格內填上 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

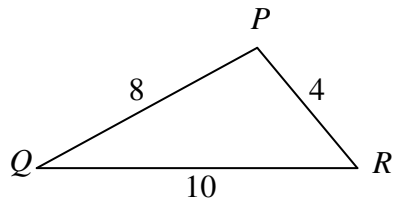
34. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。



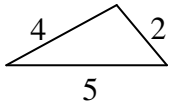
35. 下列哪些是凸多邊形？
(可多於一個答案。)



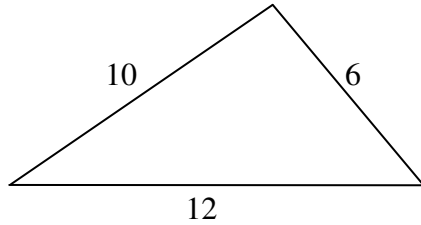
36.



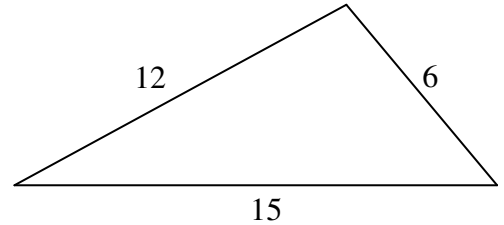
下列哪些三角形與上圖中的 $\triangle PQR$ 相似？
(可多於一個答案。)



三角形 A

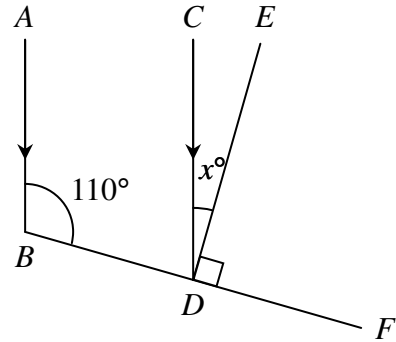


三角形 B

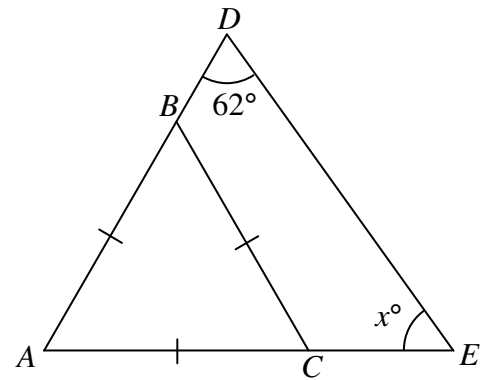


三角形 C

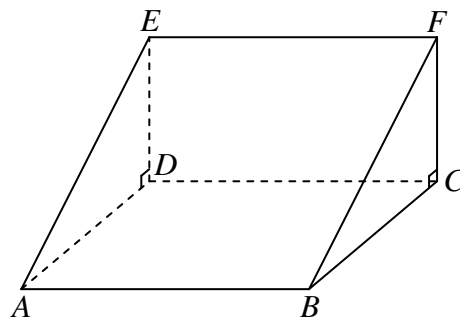
37. 在圖中， $AB \parallel CD$ 和 $\angle EDF = 90^\circ$ 。
求 x 的值。



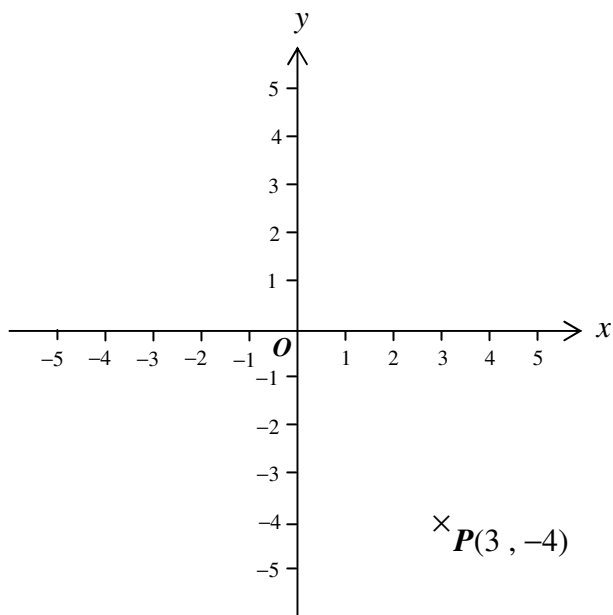
38. 在圖中， $\triangle ABC$ 是等邊三角形， ABD 和 ACE 是直線。
求 x 的值。



39. 圖示一個三角柱。 $ABCD$ 及 $DCFE$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $DCFE$ 是鉛垂平面。寫出斜面 $ABFE$ 與鉛垂平面 $DCFE$ 的交角。

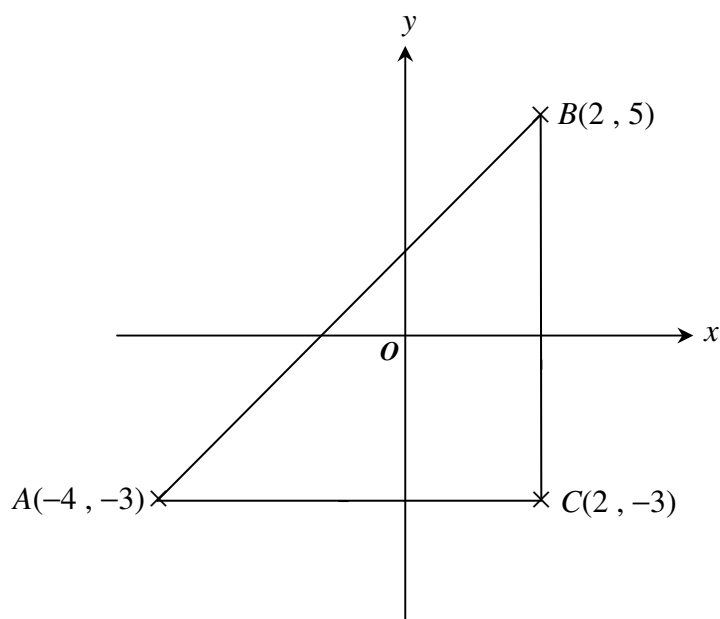


40.

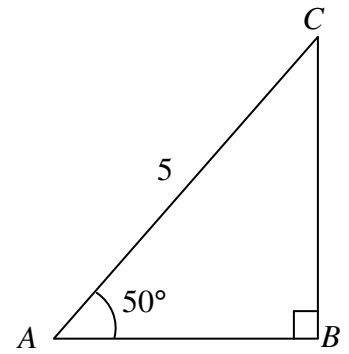


將點 $P(3, -4)$ 向上平移 4 單位到點 P' 後，求 P' 的坐標。

41. 求圖中 $\triangle ABC$ 的面積。



42. 求圖中 BC 的長度 (準確至一位小數)。



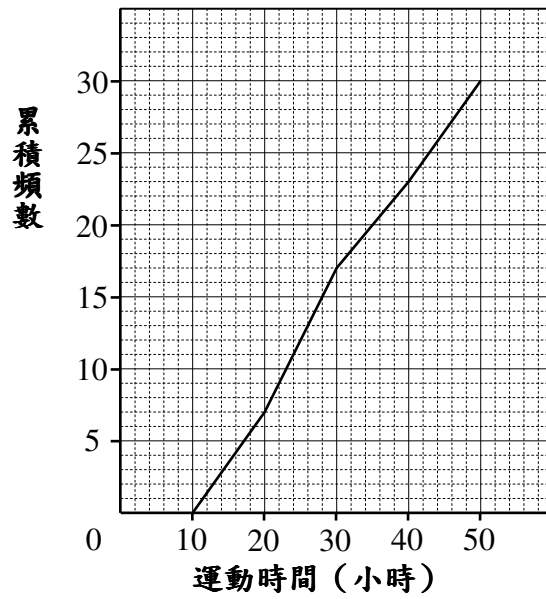
43. 在一次調查中，寶玲記錄了多名學生每天的零用錢金額。下列的幹葉圖顯示了她的結果：

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

- (a) 有多少名學生回答是次調查？
- (b) 有多少名學生每天的零用錢金額是 \$24？
- (c) 在這些學生中，每天零用錢金額最高是多少？

44. 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。

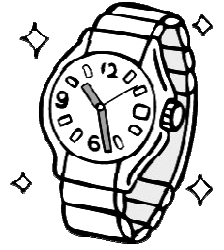
45. 下表顯示了 50 個家庭的每月收入：

家庭收入 (\$)	頻數
7001 – 8000	7
8001 – 9000	10
9001 – 10 000	13
10 001 – 11 000	20

求眾數組。

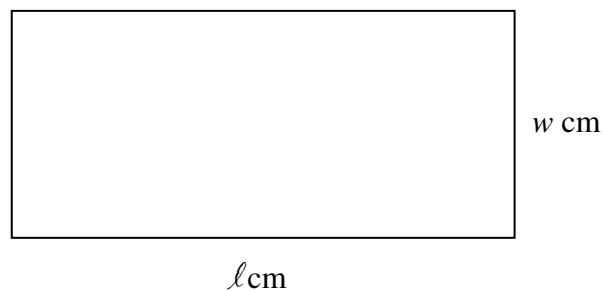
丙部： 須詳細列出所有算式。 在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

46. 三年前，康杰以 \$50 000 買了一隻金錶，它的價值每年增加 10%。求金錶現時的價值。



47. 陳先生將前往上海公幹。他到銀行把 HK\$ 4000 兌換為人民幣 (¥)，每 HK\$ 100 兌 ¥90。求他應得的人民幣 (¥) 金額。

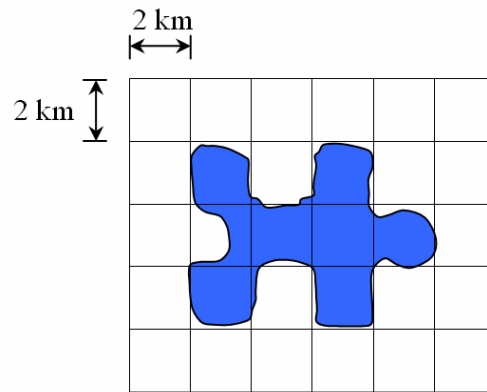
48. 下圖顯示一個長 l cm，闊 w cm 的長方形。



長方形的周界是 P cm，它可以由公式 $P = 2(l + w)$ 求得。

- (a) 把公式的主項變換為 l 。
- (b) 當 $P = 18$ 和 $w = 3$ 時，求 l 的值。

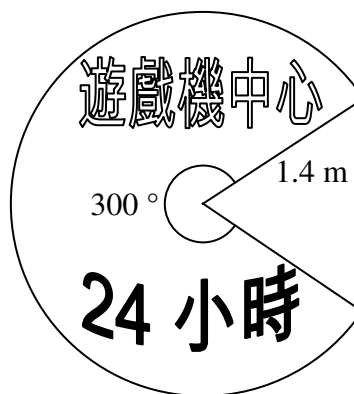
49.



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。

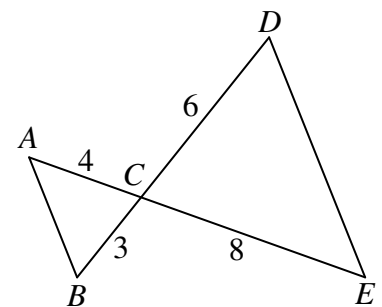
50.



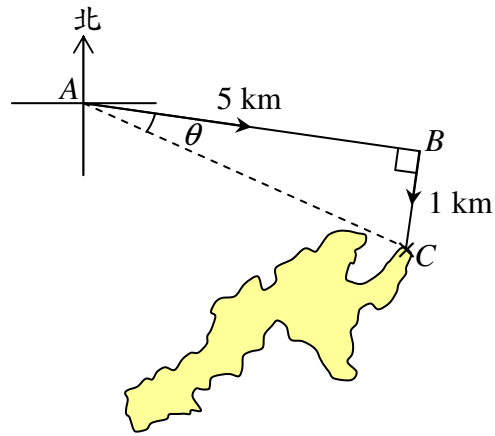
在圖中，遊戲機中心的招牌呈一扇形。其半徑和扇形角分別是 1.4 m 和 300° 。
求招牌的面積，答案須準確至一位小數。

51. 在圖中， ACE 和 BCD 是直線。
 $AC = 4$ ， $BC = 3$ ， $CD = 6$ 及 $CE = 8$ 。

證明 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 。



52.



如上圖所示，小船依真方位角 100° 由 A 航行 5 km 至 B ，然後它向右轉 90° 並航行 1 km 至碼頭 C 。

(a) 求 θ 的值準確至最接近的度。

(b) 求由 A 測得 C 的真方位角（準確至最接近的度）。

53. 下表記錄了 30 名學生完成專題研習所需時間的累積頻數：

時間少於（小時）	1	2	3	4	5
學生人數	3	12	23	28	30

根據數據，繪畫累積頻數曲線。

全卷完

