

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

教育局
2009 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 49 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。
6. 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	$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
--	----	--------------------------

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

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

甲部： 選出每題最佳的答案。 答案必須填畫在答題簿內。

1. 某班共有 26 位學生，在今天的家政課上，每位學生都帶了雞蛋，數量由 1 至 3 隻不等。下列哪個數字不可能是全班學生所帶雞蛋的總數？
 - A. 16
 - B. 26
 - C. 55
 - D. 75
2. 把 0.001849 捨入至 3 個小數位。
 - A. 0.00
 - B. 0.001
 - C. 0.002
 - D. 0.00185
3. 才俊中學共有 1100 位學生，其中 500 位是女生。求該校男生人數與女生人數的比。
 - A. 11:5
 - B. 5:11
 - C. 6:5
 - D. 5:6
4. 美芬以 \$60 購買了 0.6 公斤的豬扒。求每公斤豬扒的售價。
 - A. \$ 0.01
 - B. \$ 36
 - C. \$ 59.4
 - D. \$ 100

5. 凱倫的手提電話服務的基本月費是 \$20，包括 500 分鐘的免費通話時間，而額外通話時間則每分鐘收費 \$0.1。

凱倫本月使用手提電話多於 500 分鐘。設她使用了 x 分鐘通話時間，下列哪方程可求得凱倫須付的電話費 C ？

- A. $C = 20 + (0.1)x$
- B. $C = 20 + (0.1)x - 500$
- C. $C = 20 + (500 - x)(0.1)$
- D. $C = 20 + (x - 500)(0.1)$

6. 化簡 $3x^3 + 2x^3$ 。

- A. $5x^3$
- B. $6x^3$
- C. $5x^6$
- D. $6x^6$

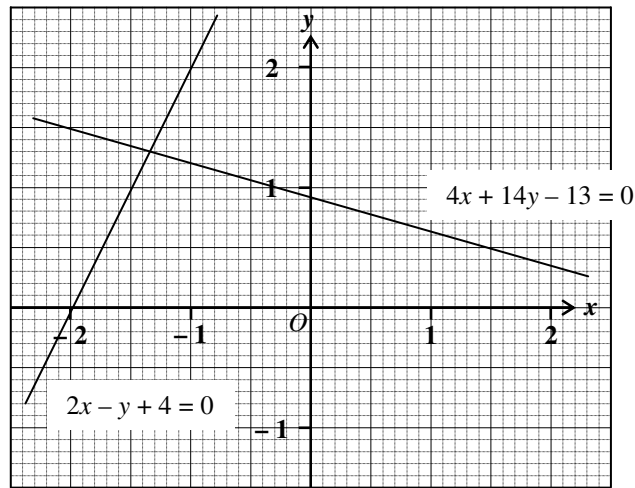
7. 文文有零用錢 x ，嘉兒有零用錢 \$47，剛好是文文的三倍再減去 \$10。下列哪方程可求得 x 的值？

- A. $3x = 47 - 10$
- B. $3x - 10 = 47$
- C. $3(47) = x - 10$
- D. $3(47) - 10 = x$

8. 嘉嘉現有 \$150，她需為茶會購買蛋撻共 x 個，每個蛋撻的價錢是 \$3。下列哪個不等式可用作求 x 的範圍？

- A. $x + 3 \geq 150$
- B. $x + 3 \leq 150$
- C. $3x \geq 150$
- D. $3x \leq 150$

9.



上圖所示為方程 $4x + 14y - 13 = 0$ 及 $2x - y + 4 = 0$ 的圖像。

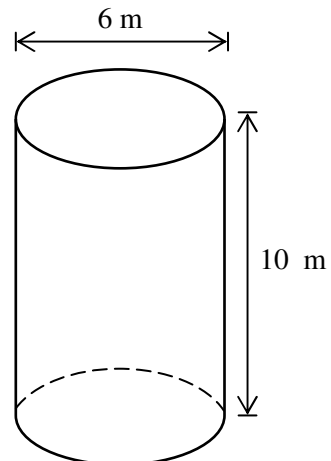
以圖解法解 $\begin{cases} 4x + 14y - 13 = 0 \\ 2x - y + 4 = 0 \end{cases}$ 。

- A. 準確解是 $(-1.3, 1.3)$ 。
- B. 準確解是 $(-1.5, 1.5)$ 。
- C. 近似解是 $(-1.3, 1.3)$ 。
- D. 近似解是 $(-1.5, 1.5)$ 。

10. 下列哪個天氣報告中，選用了最適當的度量單位和準確度表示降雨量？

- A. 昨天錄得降雨量共 21.4 mm。
- B. 昨天錄得降雨量共 21.42387 mm。
- C. 昨天錄得降雨量共 0.0214 m。
- D. 昨天錄得降雨量共 0.02142387 m。

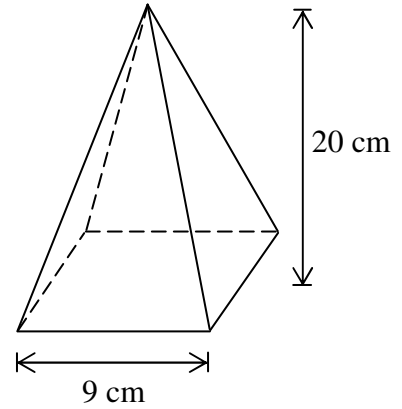
11. 純水公司購置了一個新的水箱，該水箱是一個直徑 6 m 及高 10 m 的圓柱體。求該水箱的體積，答案以 π 表示。



- A. $60\pi \text{ m}^3$
- B. $90\pi \text{ m}^3$
- C. $120\pi \text{ m}^3$
- D. $360\pi \text{ m}^3$

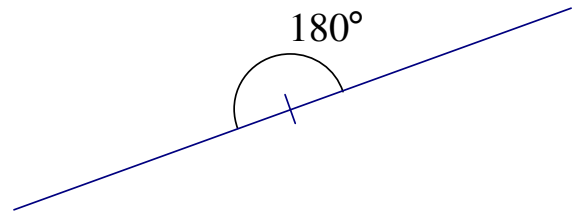
12. 圖中的角錐高 20 cm，它的底是一個邊長 9 cm 的正方形。該角錐的體積是

- A. 180 cm^3 。
- B. 540 cm^3 。
- C. 720 cm^3 。
- D. 1620 cm^3 。



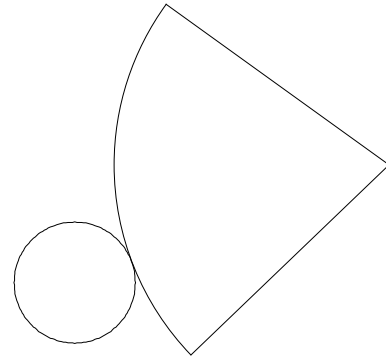
13. 圖中標示的角是 180° ，它屬於下列哪個類別？

- A. 銳角
- B. 鈍角
- C. 平角
- D. 反角

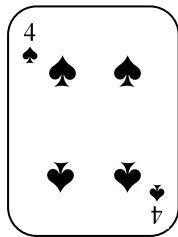


14. 右方的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？

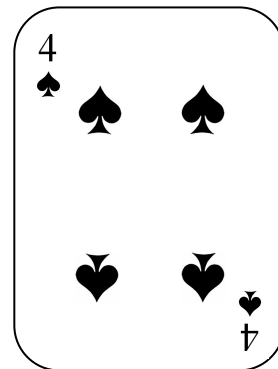
- A. 圓柱
- B. 圓錐
- C. 球體
- D. 正四面體



15. 圖一



圖二

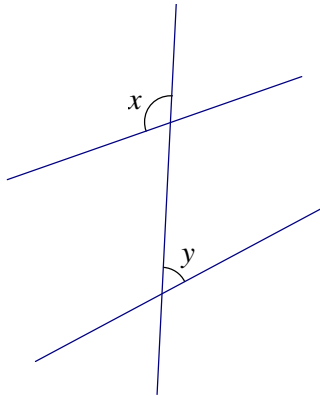


圖一經過一次變換後變成圖二，所涉及的變換是

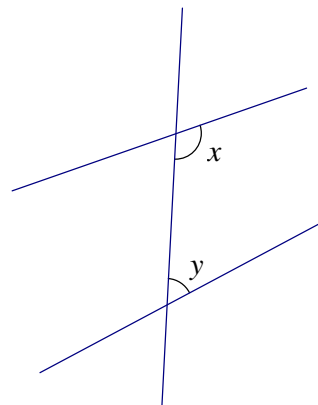
- A. 旋轉。
- B. 反射。
- C. 平移。
- D. 放大。

16. 下列哪幅圖顯示 x 與 y 是同位角？

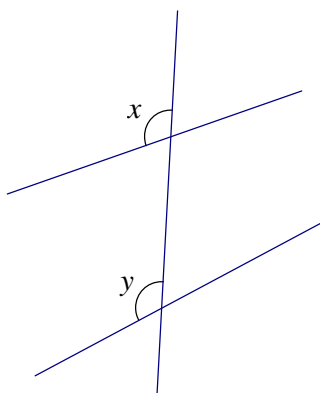
A.



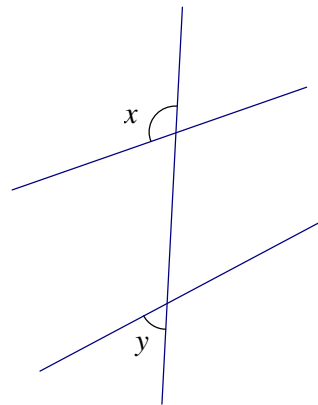
B.



C.

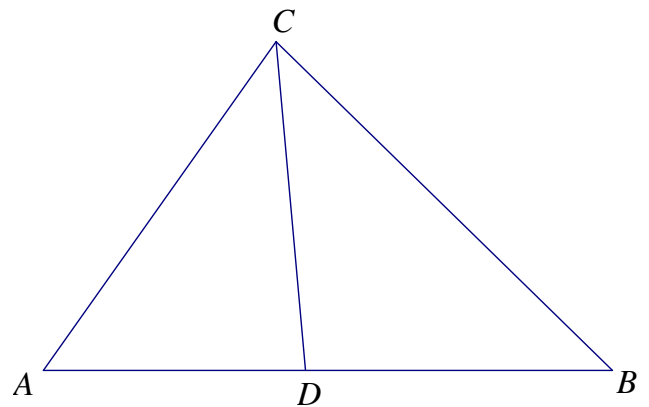


D.



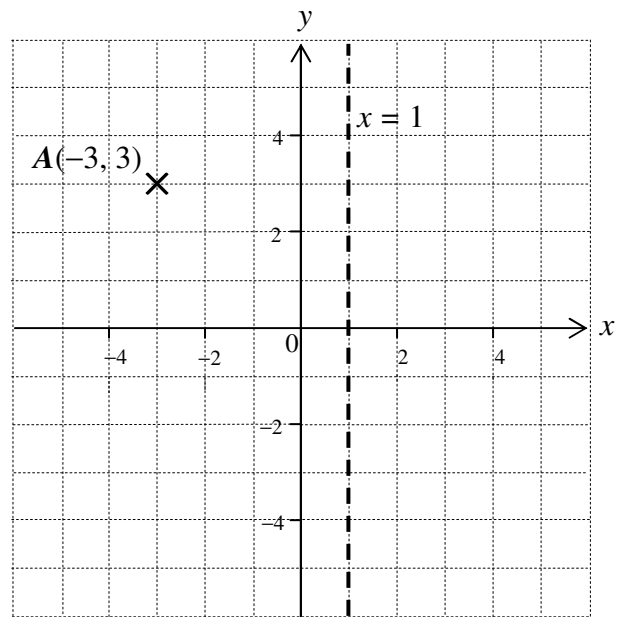
17. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACD = \angle BCD$ 。 CD 是 $\triangle ABC$ 的

- A. 中線。
- B. 垂直平分線。
- C. 高。
- D. 角平分線。



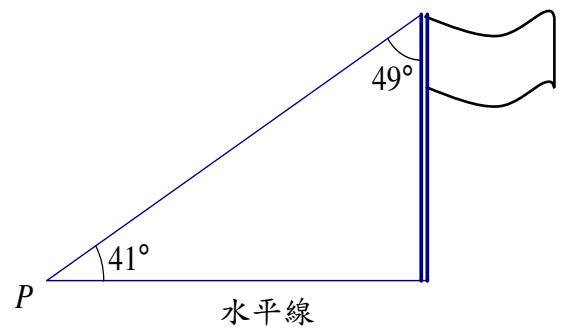
18. 圖中的 A 點沿直線 $x = 1$ 反射後的影像是

- A. $(1, 3)$ 。
- B. $(3, 3)$ 。
- C. $(4, 3)$ 。
- D. $(5, 3)$ 。

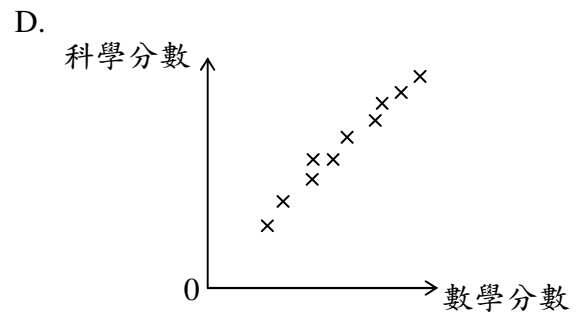
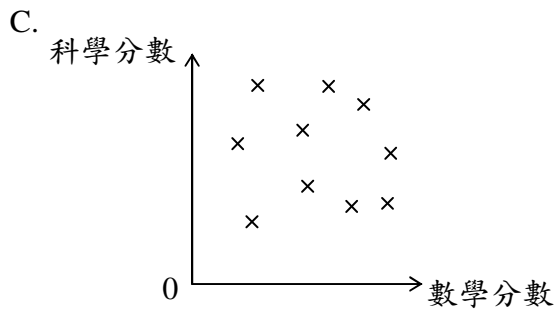
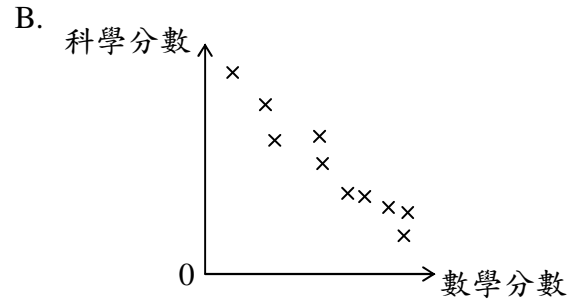
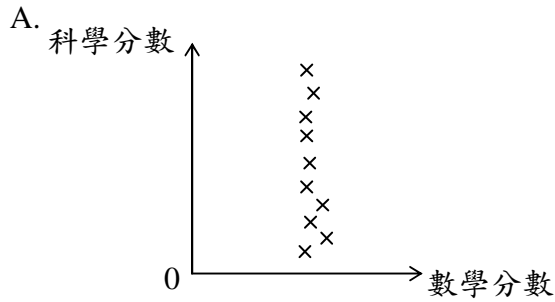


19. 在圖中，由 P 點量度旗桿頂的 (1) 是 (2)。

- | | (1) | (2) |
|----|-----|------------|
| A. | 俯角 | 41° |
| B. | 俯角 | 49° |
| C. | 仰角 | 41° |
| D. | 仰角 | 49° |



20. 期考後，老師對考試結果作出分析，發現大致上當學生的數學分數愈高，科學分數亦愈高。老師憑下列哪幅散點圖可得出這樣的結論？



21. 下表列出了詩敏和她的隊友上一個月練習劍擊的日數：

劍擊隊員	練習日數
詩敏	14
嘉儀	10
婉雲	14
曉明	12

求該組數據的算術平均數及中位數。

- A. 算術平均數 = 12.5 日；中位數 = 12 日。
- B. 算術平均數 = 12.5 日；中位數 = 13 日。
- C. 算術平均數 = 14 日；中位數 = 12 日。
- D. 算術平均數 = 14 日；中位數 = 13 日。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

22. 某球隊領隊分別以正數和負數表示球隊的得失球數目。以適當的數字表示下列得失球數目：

(i) 得 4 球

(ii) 失 5 球

23. 下列情境中所提及的數值是準確值還是估值？

(i) 某馬拉松比賽共有 **28** 位運動員參賽。

(ii) 某電視台播放馬拉松比賽的收視率是 **47%**。

24. 把 159.972 捨入至三位有效數字。

25. 已知 $a:b:c=4:6:9$ 。若 $a=2$ ，求 b 及 c 的值。

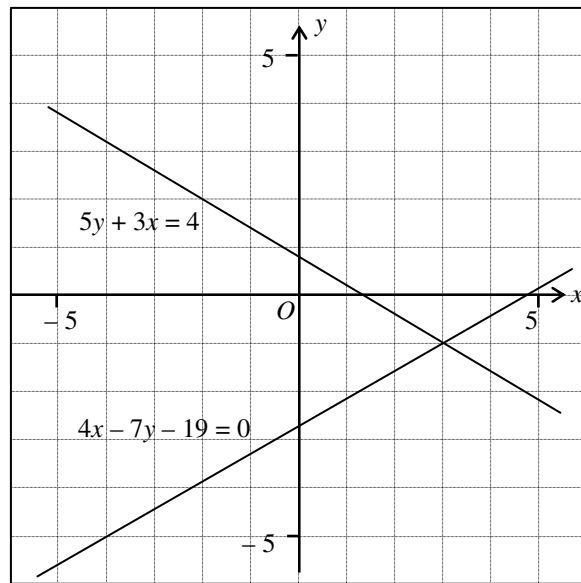
26. 某數列的第 n 項是 $\frac{2n}{n+1}$ 。求該數列的第 5 項的值。

27. 若把 $4x^3 + 4x^2 - 5x - 3$ 因式分解，結果是 $(2x+1)(2x+3)(x-1)$ 。

把 $(2x+1)(2x+3)(x-1)$ 展開，結果是甚麼？

28. 因式分解 $2x^2 - x - 6$ 。

29.

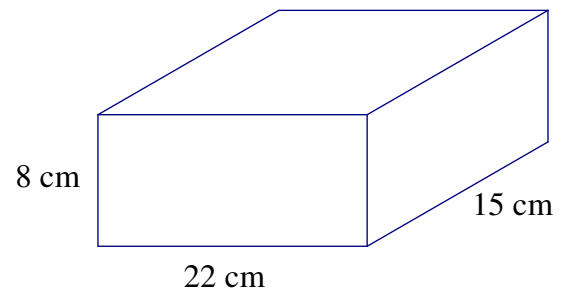


上圖所示為方程 $5y + 3x = 4$ 及 $4x - 7y - 19 = 0$ 的圖像。

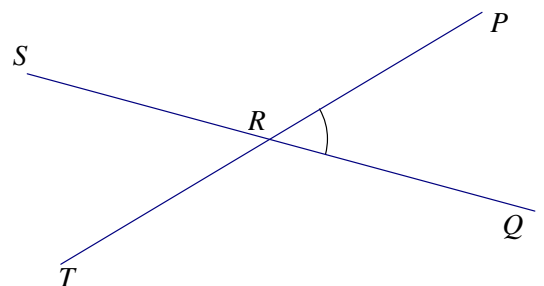
以圖解法解 $\begin{cases} 5y + 3x = 4 \\ 4x - 7y - 19 = 0 \end{cases}$ 。

30. 把公式 $w = \frac{10}{x} + 2$ 的主項變換為 x 。

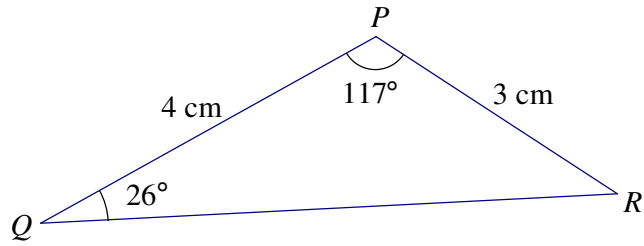
31. 某長方體的長、闊和高度分別是 22 cm、15 cm 和 8 cm。求該長方體的總表面面積。



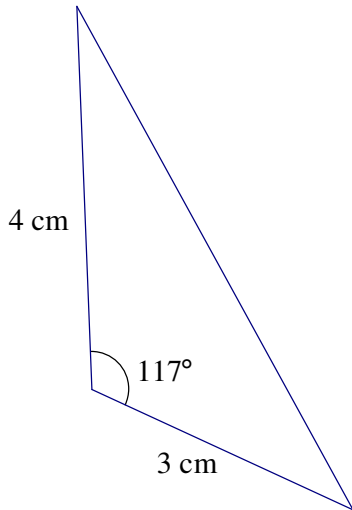
32. 用適當的記號及字母表示圖中標示的角。



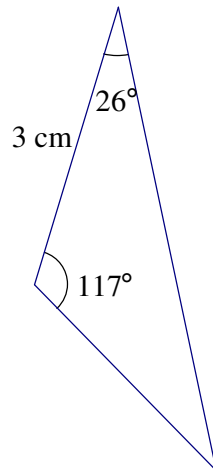
33.



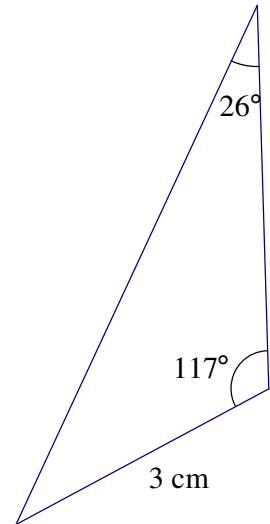
下列哪些三角形與上圖中的 $\triangle PQR$ 全等？
(可多於一個答案。)



三角形 A

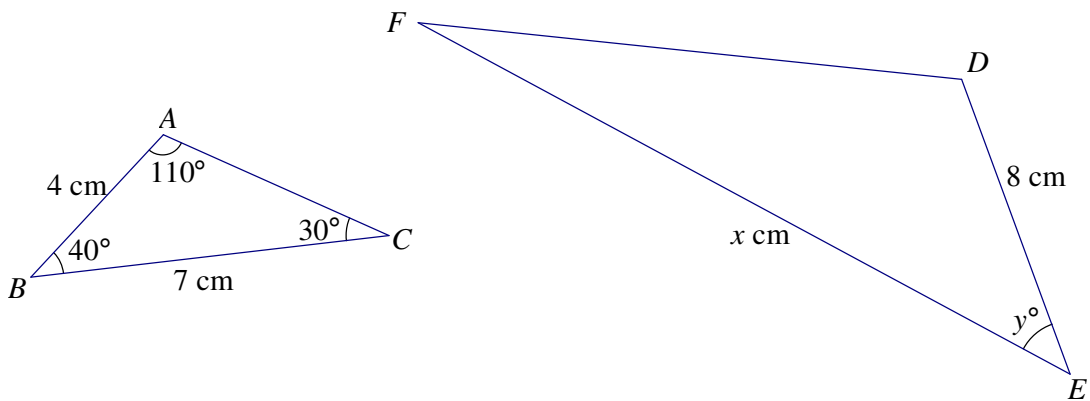


三角形 B



三角形 C

34.

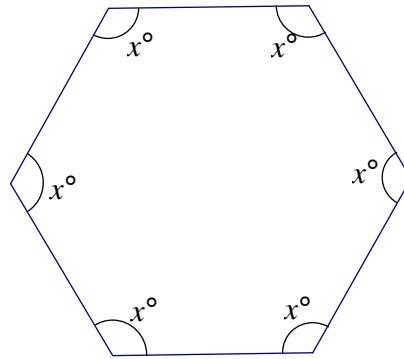


在圖中， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。求

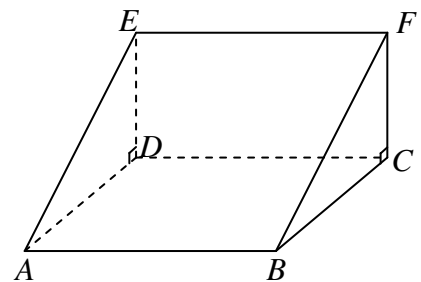
- (a) x 的值；
- (b) y 的值。

- 35. (a) 已知直線 L_1 的斜率是 -4 。若直線 L_2 垂直於 L_1 ，求 L_2 的斜率。
- (b) 已知直線 L_3 的斜率是 -5 。若直線 L_4 平行於 L_3 ，求 L_4 的斜率。

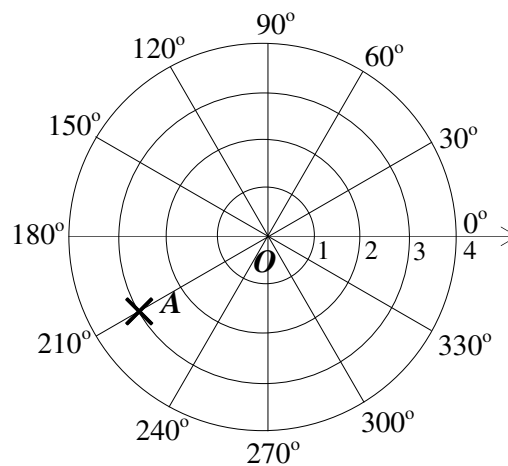
36. 根據圖中所示，求 x 的值。



37. 圖中顯示一個三角柱。 $ABCD$ 及 $DCFE$ 都是長方形， $ABCD$ 是水平平面，而 $DCFE$ 是鉛垂平面。寫出線 AE 與水平平面 $ABCD$ 的交角。

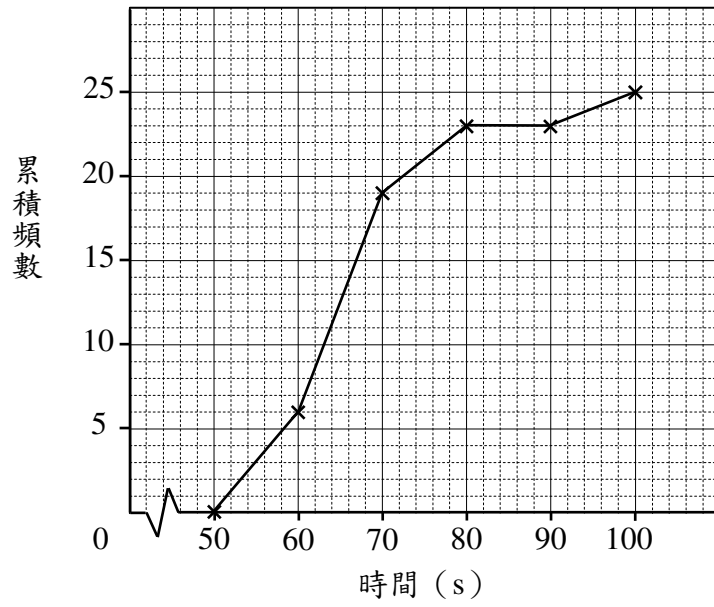


38. 求圖中 A 點的極坐標。



39. 把兩個均勻的硬幣各投擲 1 次，求擲得一個正面和一個反面的概率。

40. 以下的累積頻數多邊形顯示了 25 名學生的 400 m 賽跑時間：



有多少學生用了多於 70 s 完成賽跑？

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。

41. 學生會使用了 \$1200 購買一張乒乓球桌，該筆款項佔學校撥款額的 15%。求學校撥款額。

42. 志文把 \$4000 存入銀行，年利率是 3%。銀行每年以複利息計息一次。求志文 3 年後將獲得的本利和，答案準確至最接近的元。

43. 根據方程 $2y = x + 1$ ，在答題簿內完成下表：

x	-3	0	3
y			2

在答題簿內給出的直角坐標平面上繪畫這方程的圖像。

44. 某快速船的成人及小童票價分別是 \$90 和 \$70。在某班次上，快速船接載了 122 位乘客，其中有 x 位成人及 y 位小童，而船票總收入為 \$10200。

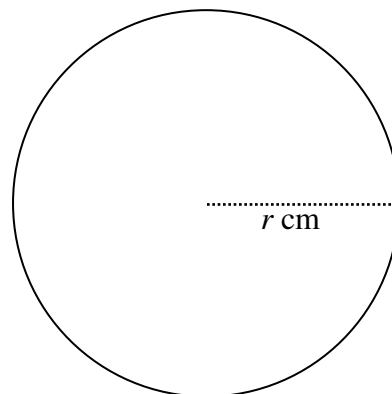
(a) 根據題意，寫出一對有關 x 及 y 的方程。

(b) 該快速船接載了多少位小童乘客？

45. 某圓形的面積是 $256\pi \text{ cm}^2$ 。

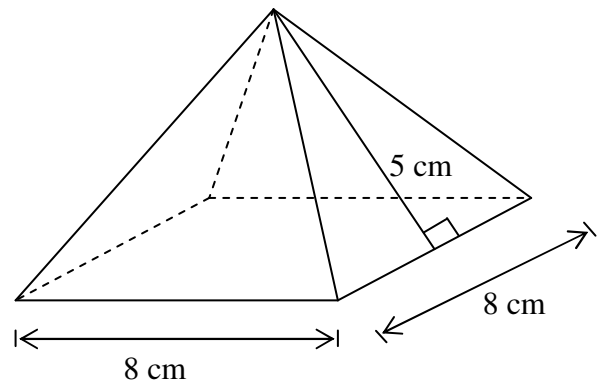
(a) 設該圓形的半徑為 $r \text{ cm}$ ，求 r 的值。

(b) 求該圓形的圓周，答案以 π 表示。



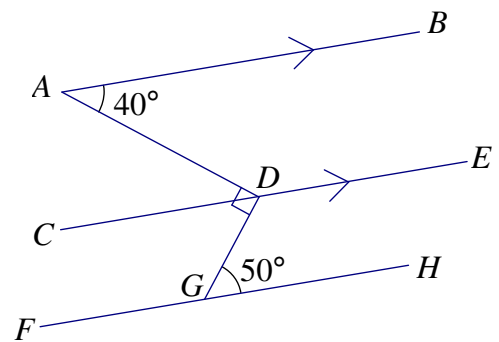
46. 圖中有一個直立角錐，它的底是一個邊長 8 cm 的正方形，而斜高是 5 cm。

求該角錐的總表面面積。



47. 在圖中， CDE 和 FGH 都是直線， $AB \parallel CE$ ， $\angle BAD = 40^\circ$ ， $\angle DGH = 50^\circ$ ， $\angle ADG = 90^\circ$ 。

證明 $CE \parallel FH$ 。



48. 求直角坐標平面上兩點 $A(20, 7)$ 與 $B(-15, -5)$ 之間的距離。

49. 以下記錄了 15 名學生擔任義工的時數：

25	25	27
13	35	46
13	25	15
51	36	38
25	18	51

根據數據，完成在答題簿內的幹葉圖。

全卷完