

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

教育局
2015 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. 一個錢箱內只有 \$2 和 \$10 兩種硬幣，而硬幣的總值是 \$64。下列哪個數字**不可能**是錢箱內硬幣的總數量？
 - A. 50
 - B. 28
 - C. 16
 - D. 12

2. 把 0.079 95 捨入至 3 位小數。
 - A. 0.079 9
 - B. 0.08
 - C. 0.080
 - D. 0.080 0

3. $1.23 \times 10^4 =$
 - A. 12 300。
 - B. 1 230 000。
 - C. 0.000 123。
 - D. 0.000 012 3。

4. 下列哪一項是多項式？
 - A. $2x^2 + 3\sqrt{x}$
 - B. $\frac{x^2}{2} + 3x$
 - C. $2^x + 3x$
 - D. $2x^2 + \frac{1}{3x}$

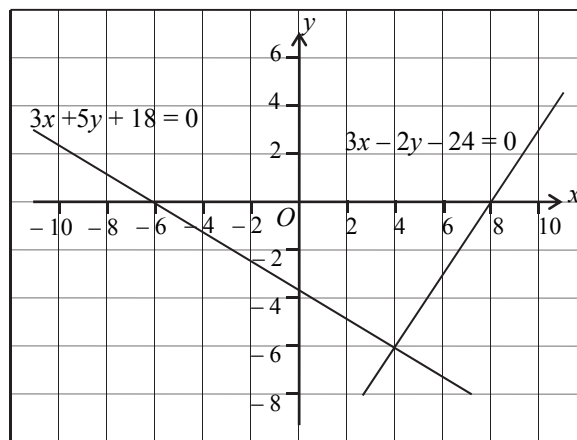
5. $(2a)^3b^3 =$

- A. $2(ab)^3$ 。
- B. $2(ab)^6$ 。
- C. $(2ab)^3$ 。
- D. $(2ab)^6$ 。

6. 下列哪一項描述是正確的？

- A. $3x - 1 = -2$ 的根是 -1 。
- B. $5x - 2 = -8$ 的根是 -2 。
- C. $7x + 3 = -18$ 的根是 -3 。
- D. $9x + 4 = -40$ 的根是 -4 。

7.



上圖所示為方程 $3x + 5y + 18 = 0$ 及 $3x - 2y - 24 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，解聯立方程 $\begin{cases} 3x + 5y + 18 = 0 \\ 3x - 2y - 24 = 0 \end{cases}$ 。

- A. $(8, 0)$
- B. $(-6, 0)$
- C. $(-6, 4)$
- D. $(4, -6)$

8. 下列哪個是恆等式？

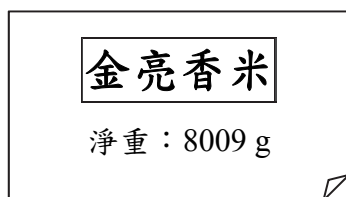
- A. $4x + 8y = 12xy$
- B. $4(x + 2y) = 4x + 2y$
- C. $4(x - 2) = 4(2 - x)$
- D. $4x - 8 = 4(x - 2)$

9. 美妍現在是 x 歲，忠信的年齡是美妍的 3 倍。若他們二人的年齡之和 **不小於** 40 歲，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

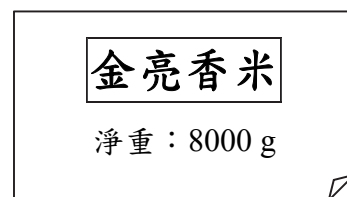
- A. $x + \frac{x}{3} \leq 40$
- B. $x + \frac{x}{3} \geq 40$
- C. $x + 3x \leq 40$
- D. $x + 3x \geq 40$

10. 家成到超級市場購買一包米。下列哪個標籤使用了最適當的度量單位和準確度來表示該包米的淨重？

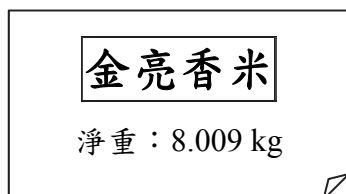
A.



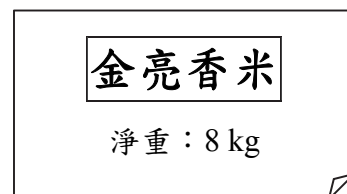
B.



C.

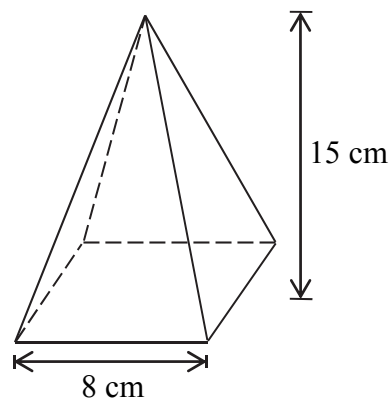


D.

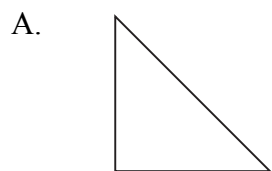


11. 圖中是一個高 15 cm 的稜錐，它的底是一個邊長 8 cm 的正方形。求該稜錐的體積。

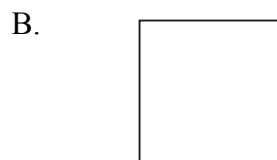
- A. 304 cm^3
- B. 312 cm^3
- C. 320 cm^3
- D. 960 cm^3



12. 下列哪一個是正多邊形？



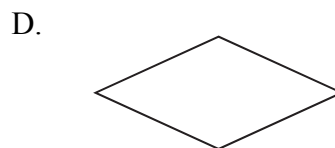
直角三角形



正方形



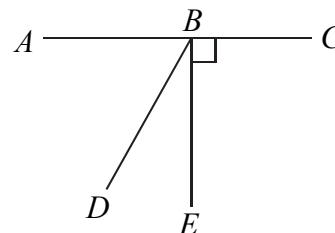
星形



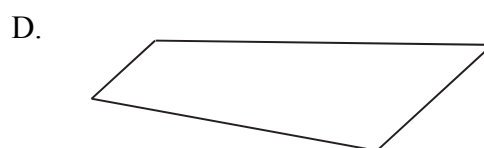
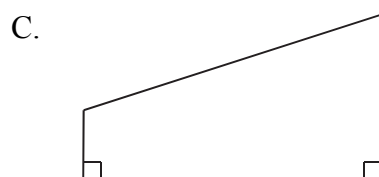
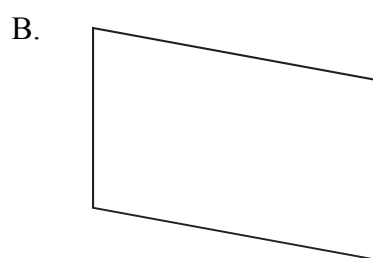
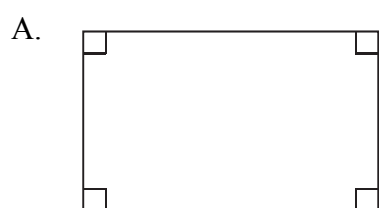
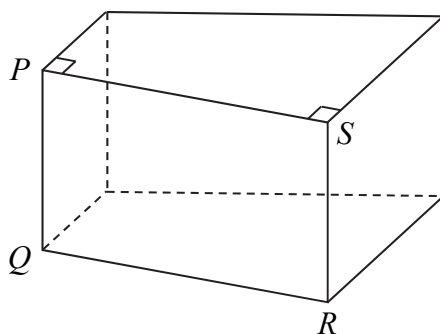
菱形

13. 在圖中， ABC 是一條直線，下列哪一隻角是銳角？

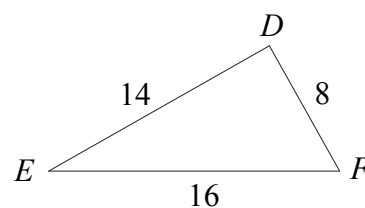
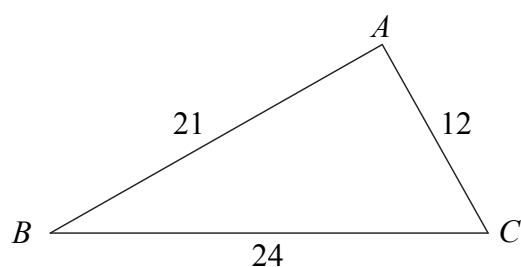
- A. $\angle ABC$
- B. $\angle ABD$
- C. $\angle CBD$
- D. $\angle CBE$



14. 圖示一個直立柱體，它的底是一個梯形。偉明繪畫一個平行於平面 $PQRS$ 的橫切面，以下哪幅圖可能是該橫切面的平面圖？



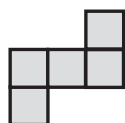
15.



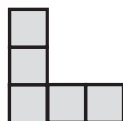
根據上圖，下列哪項是正確的？

- A. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SSS)
 B. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (SSS)
 C. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (三邊成比例)
 D. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (三邊成比例)

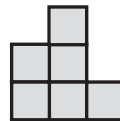
16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：



俯視圖



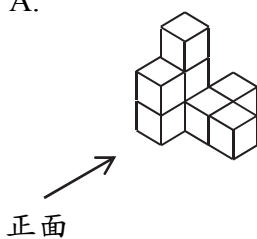
正視圖



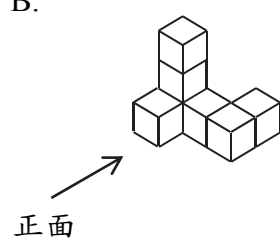
側視圖

下列哪個圖形可能是該立體？

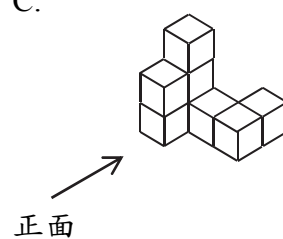
A.



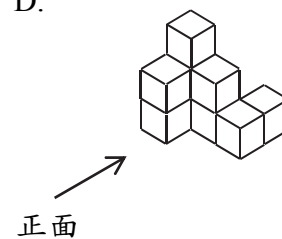
B.



C.



D.



17. 若 $A(4, 3)$ 和 $B(6, -8)$ 是直角坐標平面上的兩點， A 與 B 之間的距離是

A. $\sqrt{(4-6)+[3-(-8)]}$ 單位。

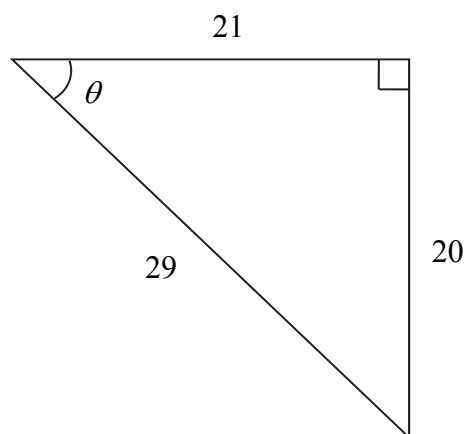
B. $\sqrt{(4-6)^2+[3-(-8)]^2}$ 單位。

C. $\sqrt{(4+6)+[3+(-8)]}$ 單位。

D. $\sqrt{(4+6)^2+[3+(-8)]^2}$ 單位。

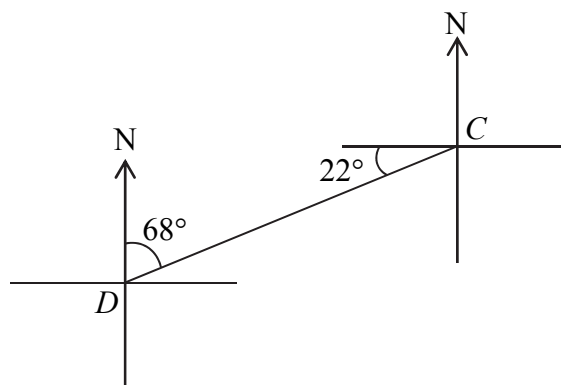
18. 根據附圖，求 $\sin \theta$ 的值。

- A. $\frac{20}{29}$
- B. $\frac{20}{21}$
- C. $\frac{21}{29}$
- D. $\frac{29}{20}$

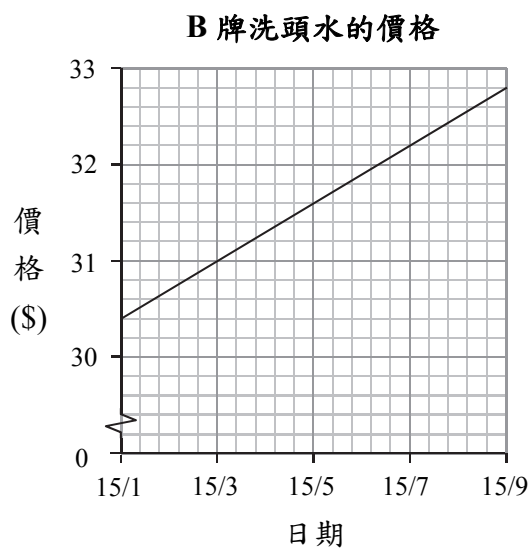
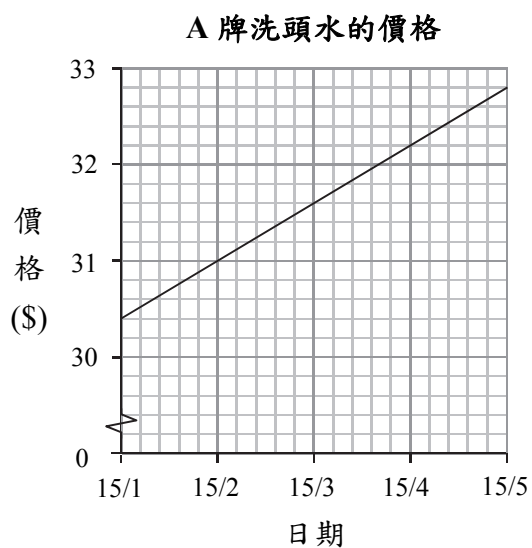


19. 根據附圖，求由 C 測得 D 的方位。

- A. S68°W
- B. N68°E
- C. S22°W
- D. N22°E



20. 以下圖表顯示兩款不同牌子洗頭水在 2014 年的價格。



根據上圖，家輝認為兩款牌子洗頭水的價格上升速度是相同的。

下列哪個句子最能說明家輝被以上圖表誤導的原因？

- A. 沒有顯示購買 A 牌洗頭水的顧客人數和 B 牌洗頭水的顧客人數。
- B. 兩幅圖的橫軸標度並不一致。
- C. 兩幅圖的縱軸標度並不一致。
- D. 沒有比較其他牌子洗頭水的價格。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 假設 +5 人表示有 5 人登上火車，-5 人表示有 5 人離開火車。

以有向數分別表示下列的情況：

- (i) 在一號月台，有 68 人登上火車。
- (ii) 在二號月台，有 95 人離開火車。

22. 若把 $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ 因式分解，結果是 $(x-1)(x-2)(x-3)$ 。
把 $(x-1)(x-2)(x-3)$ 展開，結果是甚麼？

23. 一部打印機在 5 分鐘能列印 120 頁，求該部打印機列印的速率，答案以 頁/分鐘 為單位。

24. 某數列的第 n 項是 $3n+5$ 。求該數列第 4 項的值。

25. 展開 $x(4x + xy - y)$ 。

26. 因式分解 $x^2 + 6x + 9$ 。

27. 在**答題簿**內給出的直角坐標平面上繪畫 $x + y - 2 = 0$ 的圖像，其中 x 值的範圍必須包含 -2 至 2。

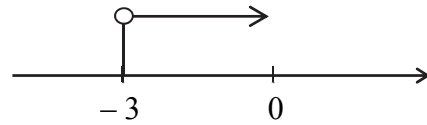
28. 把公式 $N = \frac{P}{4} + 1$ 的主項變換為 P 。

29. 化簡 $\frac{x}{y} - \frac{x}{3y}$ 。

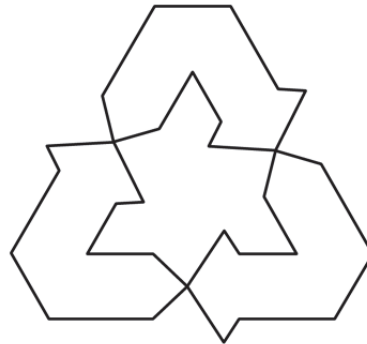
30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

$$-\frac{5}{3} \quad \boxed{} \quad -\frac{5}{4}$$

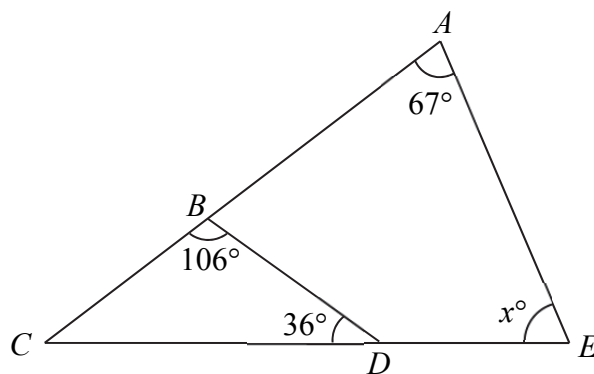
31. 根據附圖，以 x 為變數，寫出不等式。



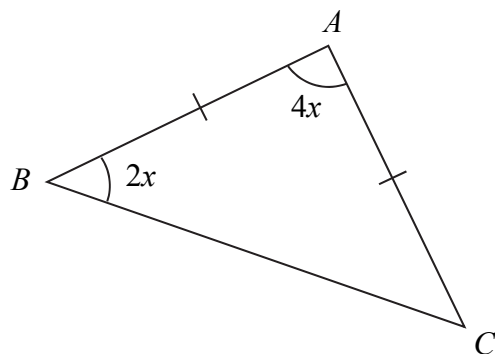
32. 圖中是一個旋轉對稱圖形。求旋轉對稱折的數目。



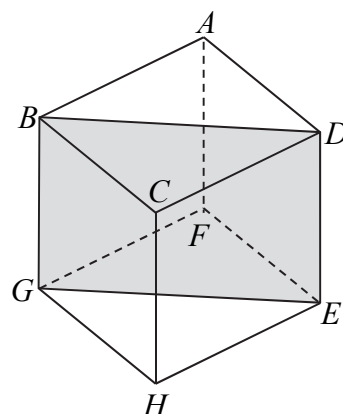
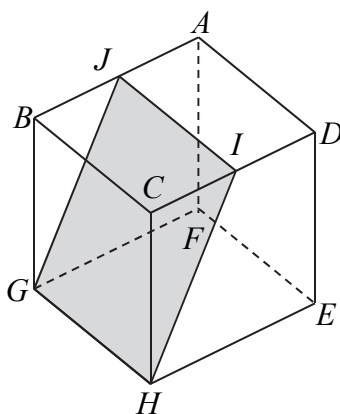
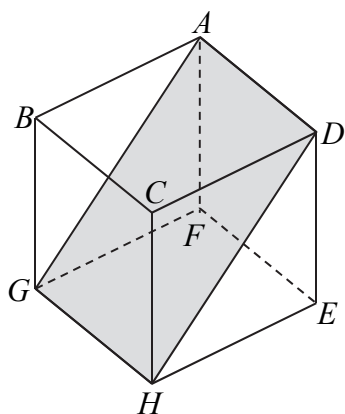
33. 在圖中， ABC 及 CDE 是直線。 $\angle CAE = 67^\circ$ ， $\angle CBD = 106^\circ$ 及 $\angle BDC = 36^\circ$ 。求 x 的值。



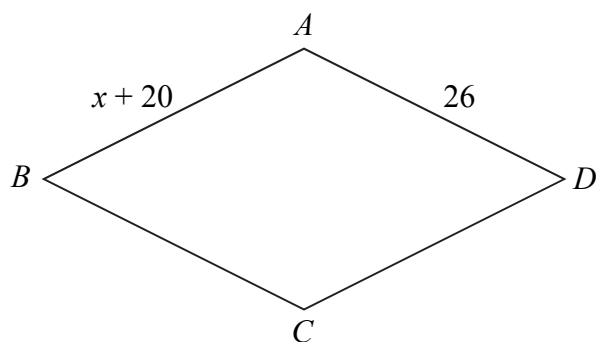
34. 在圖中， $\triangle ABC$ 是一個等腰三角形，其中 $AB=AC$ ， $\angle ABC=2x$ 及 $\angle BAC=4x$ 。求 x 。



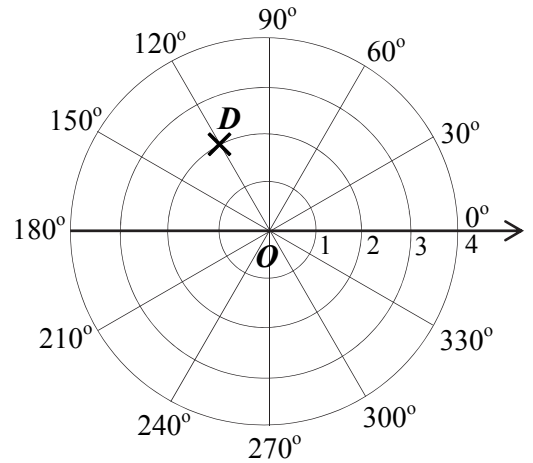
35. 以下陰影部分為正方體 $ABCDEFGH$ 中的三個平面，分別是 $AGHD$ 、 $GHIJ$ 和 $BGED$ 。其中一個**不是**該正方體的反射對稱平面，寫出這個平面的名稱。



36. 在圖中， $ABCD$ 是菱形。求 x 的值。



37. 求圖中 D 點的極坐標。



38. 在直角坐標平面上， $A(9, -1)$ 及 $B(4, -3)$ 是直線 L 上的兩點，求 L 的斜率。

39. 周老師正進行一項有關去年畢業生升學及就業狀況的調查，該調查分以下四個步驟進行：

- (1) 向去年畢業生發送有關升學及就業狀況的問卷。
- (2) 分析棒形圖及數據以作結論。
- (3) 使用棒形圖表達數據。
- (4) 收回問卷，並整理從問卷所得的數據。

把這些步驟正確地排序。例如：(1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4)

40. 潔儀 5 次中文測驗的分數如下：

70, 80, 90, 80, 70

根據以上數據，求中位數及算術平均數。

41. 下表顯示 50 輛的士於上星期五的行駛距離。

行駛距離(km)	321 – 340	341 – 360	361 – 380	381 – 400	401 – 420
頻數	4	7	11	22	6

根據以上資料，求行駛距離的眾數組。

丙部： 須詳細列出所有算式。

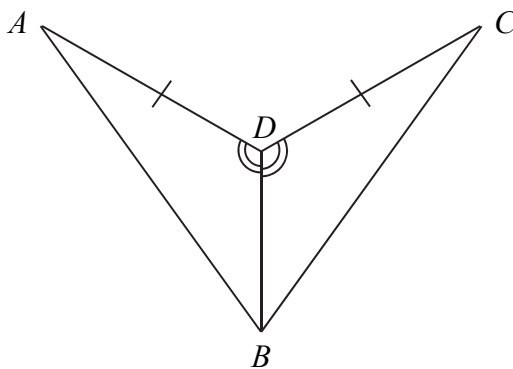
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

42. 淑敏向銀行借了一筆款項，年利率是 5%，以單利息計算，3 年後她須支付利息 \$789。
求淑敏所借款項的金額。

43. 在一次品質測試中， x 個電飯煲中有 12 個不合格。已知不合格電飯煲的數目與合格電飯煲的數目之比是 1 : 63，求 x 。

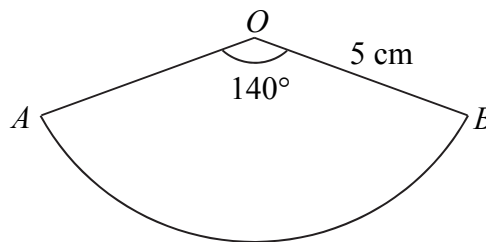
44. 解聯立方程 $\begin{cases} 5x + 2y = 31 \\ 3x + 2y = 25 \end{cases}$ 。

45. 在圖中， $AD = CD$ 及 $\angle ADB = \angle CDB$ 。證明 $\triangle ABD \cong \triangle CBD$ 。

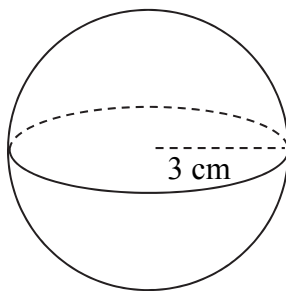


46. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 5 cm， $\angle AOB = 140^\circ$ 。

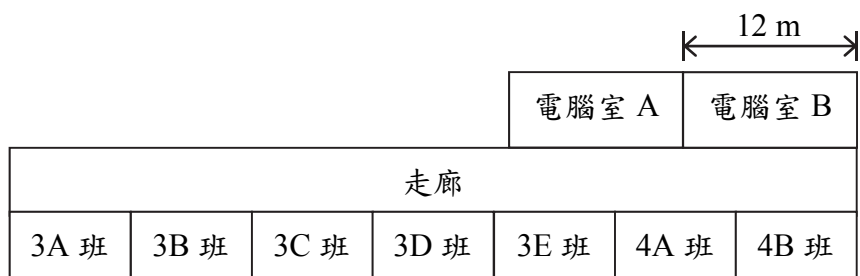
求 $\widehat{AB}$ 的長度，答案須準確至 3 位有效數字。



47. 圖中是一個球體，它的半徑是 3 cm。求球體的體積，答案以 π 表示。



48. 如圖中所示，學校走廊兩旁有 2 間電腦室和 7 間課室。已知每間電腦室長 12 m，估計走廊的長度並解釋你的估算方法。



49. 以下記錄了 15 名學生在默書所得的分數(滿分為 50 分)：

24	50	15
45	42	50
18	37	38
48	29	48
12	11	24

根據數據，完成在**答題簿**內的幹葉圖。

50. 下表顯示 60 個行李箱的重量。

重量 (kg)	16 – 20	21 – 25	26 – 30	31 – 35
頻數	8	32	14	6

求該 60 個行李箱重量的算術平均數。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

