

9	M	C	4	(Q)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2016 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 47 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. 在下列情境中，判斷應進行估算還是計算準確值。

- (i) 某商店經理記錄昨天售出手提電話的數量。
- (ii) 某學生希望找出全港市民擁有手提電話的總數。

	(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. $4.06 \times 10^{-3} =$

- A. 0.000 406。
- B. 0.004 06。
- C. 4 060。
- D. 406 000。

3. 3A 班有 x 名學生，其中有一半的學生戴眼鏡。在戴眼鏡的學生當中，有 12 名是男生。求該班中戴眼鏡的女生人數。

- A. $\frac{x+12}{2}$
- B. $\frac{x-12}{2}$
- C. $\frac{x}{2}+12$
- D. $\frac{x}{2}-12$

4. 下列哪一項是多項式？

A. $\frac{1}{2x^2} + 5$

B. $2x^2 + 5$

C. $2^x + 5$

D. $2\sqrt{x} + 5$

5. $(-5)^2 =$

A. 25°

B. -25°

C. 10°

D. -10°

6. 50 是下列哪個方程的根？

A. $x - 100 = 0$

B. $x + 100 = 0$

C. $x - 50 = 0$

D. $x + 50 = 0$

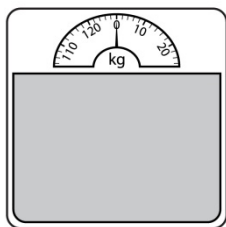
7. 下列哪一點在直線 $y=2x+6$ 上？

- A. (0, 6)
- B. (6, 0)
- C. (0, -3)
- D. (3, 0)

8. 下列哪個是恆等式？

- A. $4x + 10 = 0$
- B. $4x + 10 = 14x$
- C. $4x + 10 = (2x + 5)^2$
- D. $4x + 10 = \frac{8x + 20}{2}$

9.



浴室磅



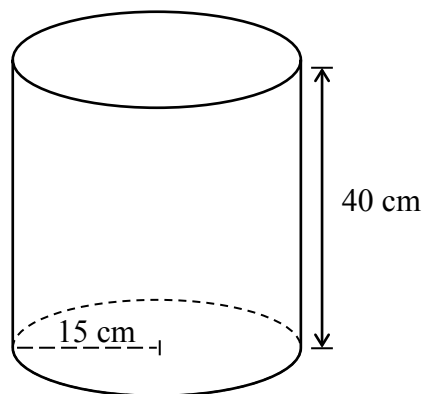
電子磅

上圖顯示一個浴室磅和一個電子磅。在一個實驗中，嘉麗想找出一張二十元紙幣的重量。下列的方法中，哪個是最合適的？

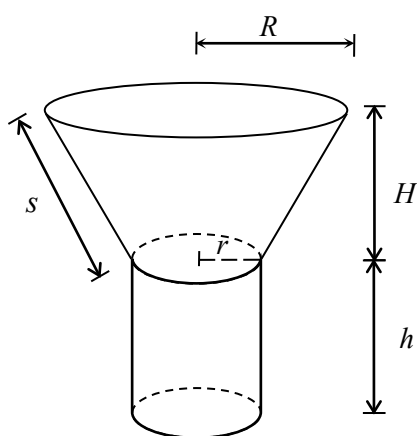
- A. 嘉麗用浴室磅量度一張二十元紙幣的重量。
- B. 嘉麗用電子磅量度一張二十元紙幣的重量。
- C. 嘉麗用浴室磅量度 50 張二十元紙幣的重量，然後把該重量除以 50。
- D. 嘉麗用電子磅量度 50 張二十元紙幣的重量，然後把該重量除以 50。

10. 圖中實心圓柱的底半徑是 15 cm，高度是 40 cm。求該圓柱的總表面面積，答案以 π 表示。

- A. $1200\pi \text{ cm}^2$
- B. $1425\pi \text{ cm}^2$
- C. $1650\pi \text{ cm}^2$
- D. $9000\pi \text{ cm}^2$



11.



圖中的實心立體是由一個平截頭體及一個圓柱組成，平截頭體的底均是圓形。圖中的未知數定義如下：

平截頭體	
R	大圓底的半徑
r	小圓底的半徑
H	高
s	斜高

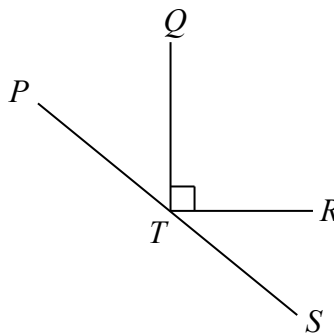
圓柱	
r	底半徑
h	高

試以**維數**判斷下列哪項可能是表示該立體的體積。

- A. $\frac{\pi}{3} [H(R^2 + rR + r^2) + 3r^2h]$
- B. $\frac{\pi}{3} [(r + R)s + 2rh + r^2 + R^2]$
- C. $\pi(r + R + 2h + 2H + s)$
- D. $\pi(r + R)s$

12. 在圖中， PTS 是直線，下列哪一隻角是平角？

- A. $\angle PTQ$
- B. $\angle QTR$
- C. $\angle QTS$
- D. $\angle PTS$



13. 圖 P 經過一次變換後變成圖 Q 。所涉及的變換是什麼？

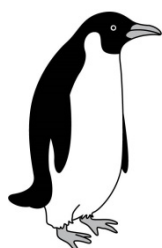


圖 P

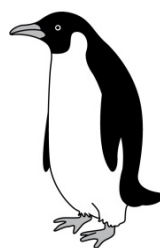
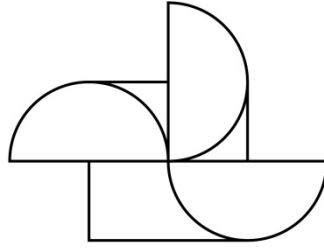


圖 Q

- A. 平移
- B. 反射
- C. 放大
- D. 旋轉

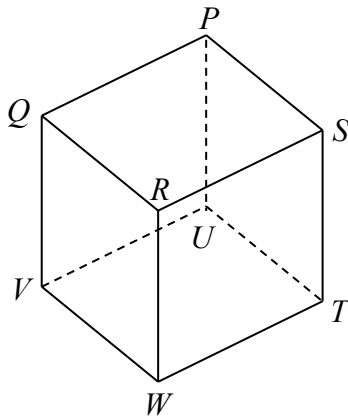
14.



以上圖形經平移後，它的大小和形狀有否改變？

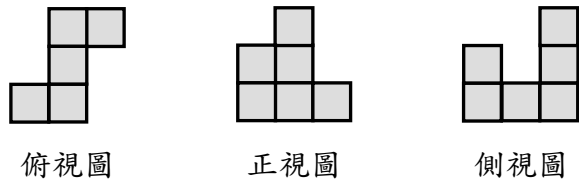
	大小	形狀
A.	有改變	有改變
B.	沒有改變	沒有改變
C.	沒有改變	有改變
D.	有改變	沒有改變

15. 圖中顯示一個正方體 $PQRSTUW$ ，以下哪一個是該正方體的反射對稱平面？

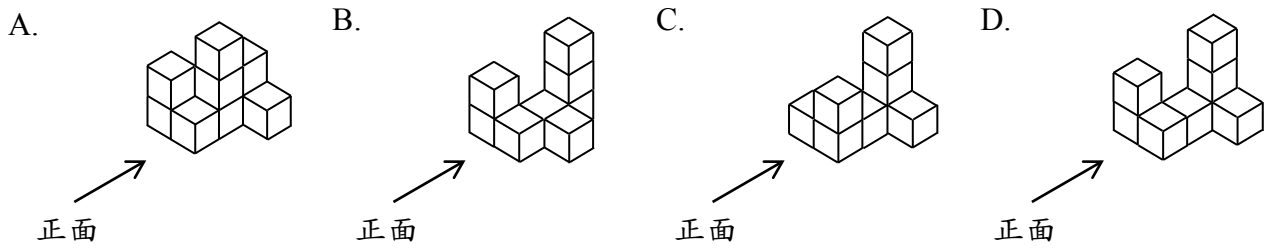


- A. $PQWT$
- B. $PQVU$
- C. $PQRS$
- D. $RQVW$

16. 下圖顯示某立體從不同角度所得的平面圖形：

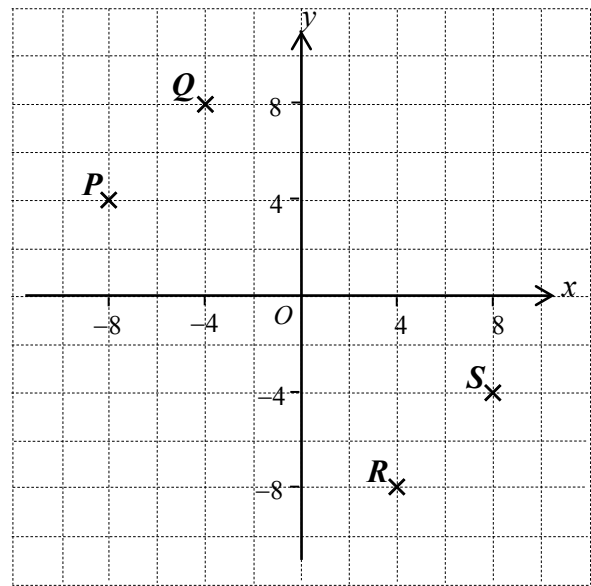


下列哪個圖形可能是該立體？



17. 在圖中，哪點的坐標是 $(4, -8)$ ？

- A. P
- B. Q
- C. R
- D. S

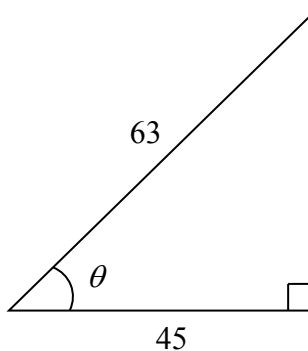


18. $A(1, 2)$ 與 $B(3, 4)$ 是直角坐標平面上的兩點， AB 的中點的坐標是

- A. $(1, 1)$ 。
- B. $(2, 2)$ 。
- C. $(2, 3)$ 。
- D. $(4, 6)$ 。

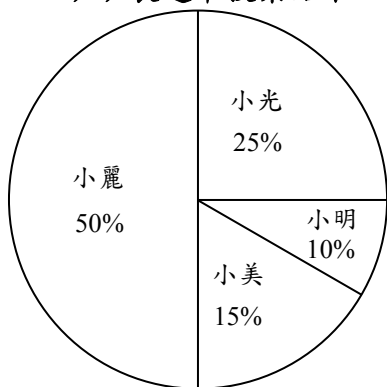
19. 根據附圖，求 θ 。(準確至最接近的度)

- A. 54°
- B. 46°
- C. 44°
- D. 36°



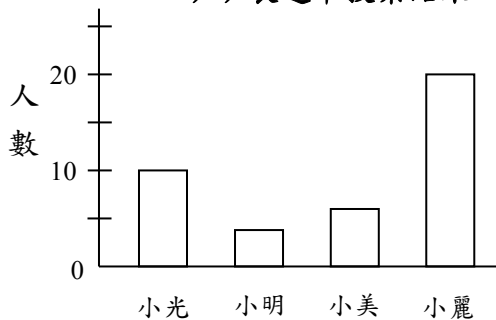
20. 3A 班的 40 名學生投票選舉班長，其結果如下：

3A 班班長選舉投票結果

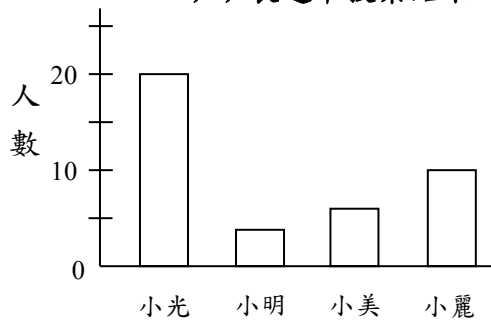


如果將以上數據以棒形圖表示，可得出以下哪幅圖像？

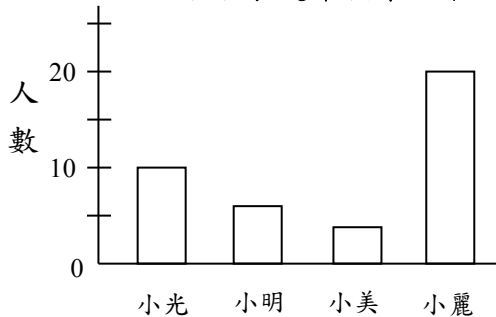
A. 3A 班班長選舉投票結果



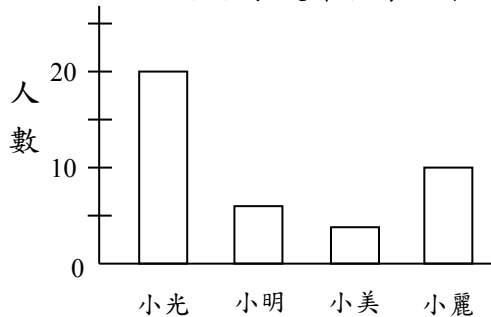
B. 3A 班班長選舉投票結果



C. 3A 班班長選舉投票結果



D. 3A 班班長選舉投票結果



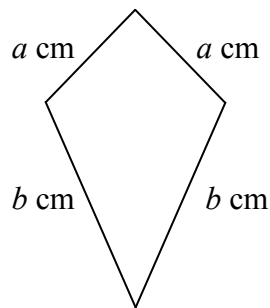
乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 計算 $\frac{8+(-2)}{-2}$ 。

22. 一架飛機約重 185 000 kg。把這個數字以科學記數法表示。

23. 一個袋內有 12 顆波子，其中 5 顆是紅色，其餘為綠色，求紅色波子與綠色波子數量的比。

24. 圖中，鶴形的周界是 P cm，而 $P = 2a + 2b$ 。
若 $P = 20$ 和 $b = 8$ ，求 a 的值。

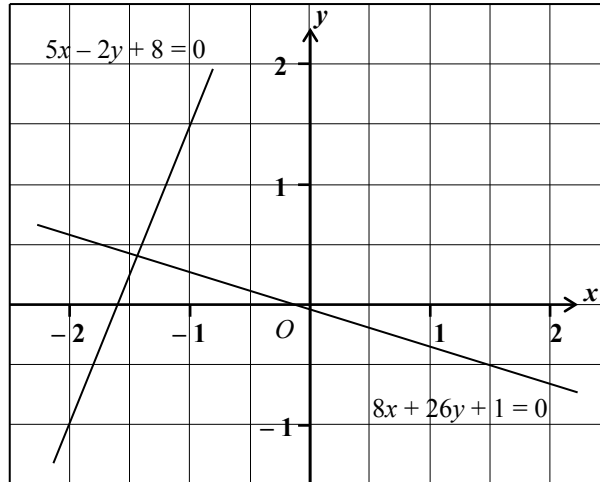


25. 寫出多項式 $5y^2 - 4y + 11$ 的常數項。

26. 展開 $(y+1)(y+3)$ 。

27. 因式分解 $x^2 - 16$ 。

28.



上圖所示為方程 $5x - 2y + 8 = 0$ 及 $8x + 26y + 1 = 0$ 的圖像。

根據所給出的圖像，

$(-1.5, 0.5)$ 是聯立方程 $\begin{cases} 5x - 2y + 8 = 0 \\ 8x + 26y + 1 = 0 \end{cases}$ 的 * 準確解 / 近似解。

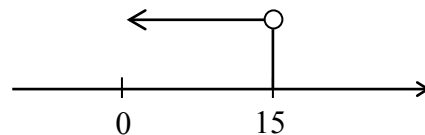
(*在**答題簿**內圈出正確答案)

29. 把公式 $G = \frac{H+3}{2}$ 的主項變換為 H 。

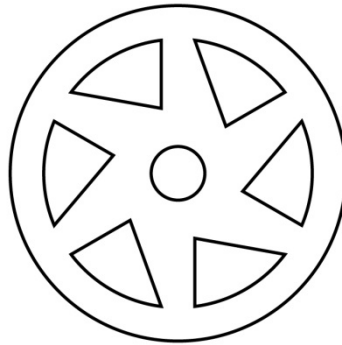
30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

-3.1 -3.2

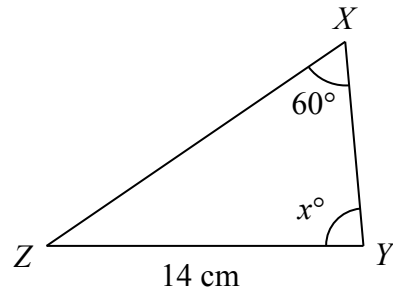
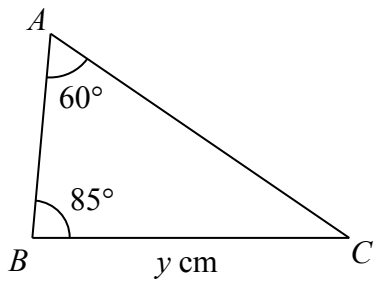
31. 根據圖示，以 x 為變數，寫出不等式。



32. 求下圖的旋轉對稱折的數目。



33.

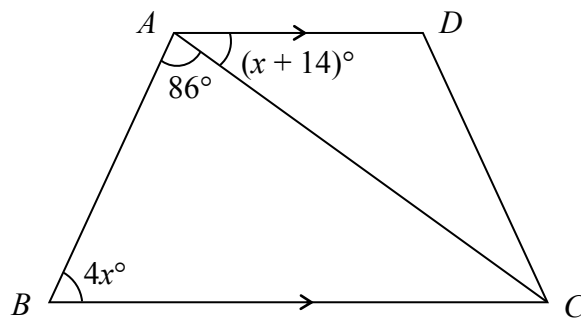


在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle XYZ$ 。求

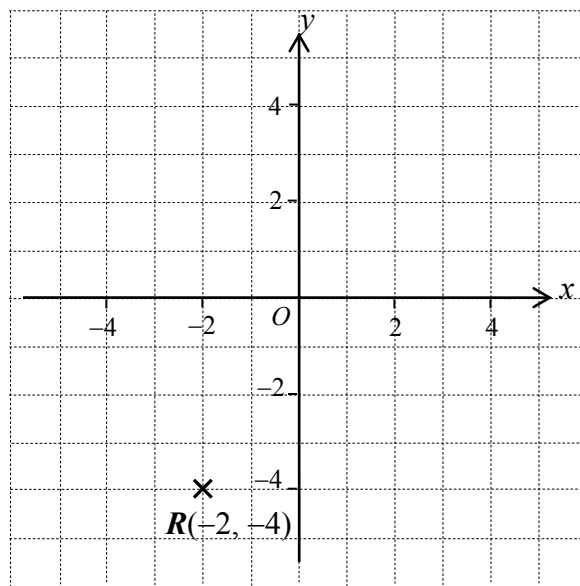
(a) x 的值；

(b) y 的值。

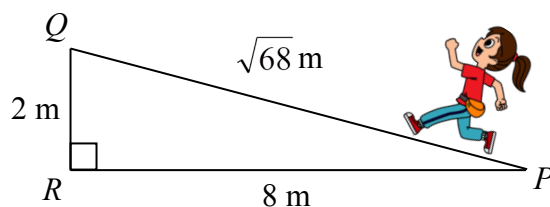
34. 在圖中， $ABCD$ 是梯形，其中 $AD \parallel BC$ 。求 x 的值。



35. 將 $R(-2, -4)$ 沿 x 軸反射至 R' ，求 R' 的坐標。



36. 美芬沿小徑 PQ 往上行， PQ 長 $\sqrt{68}$ m。若鉛垂距離 QR 為 2 m，水平距離 PR 為 8 m，求小徑 PQ 的斜率。

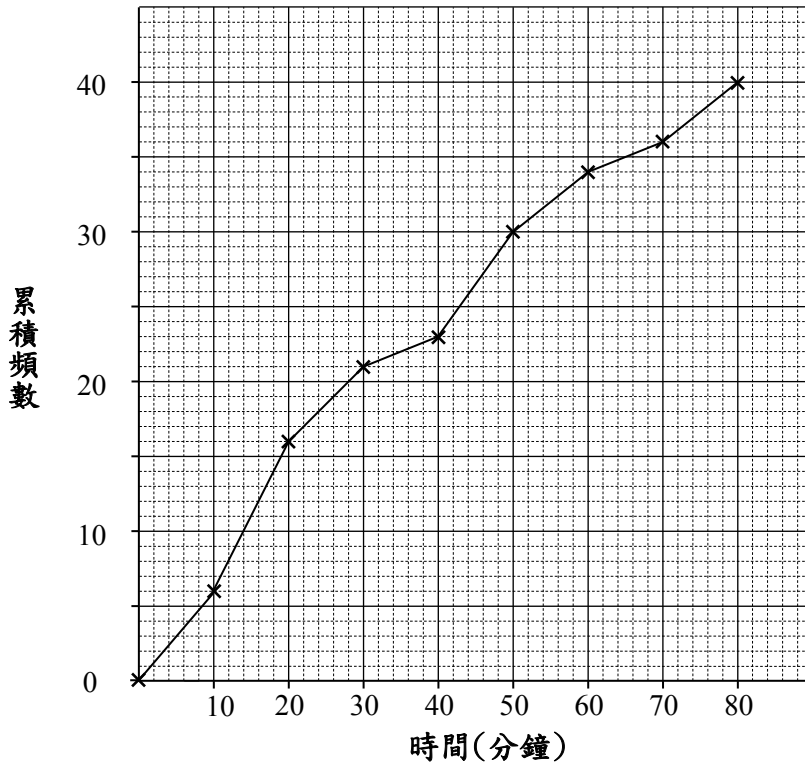


37. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 小明每天溫習的時間
- (ii) 中三級學生的人數

38. 以下累積頻數多邊形顯示 40 名學生在某天做運動的時間。

40 名學生在某天做運動的時間



求學生在某天做運動的時間的上四分位數。

39. 美華參加了一個繪畫比賽，下表顯示各評分項目的權及她獲得的分數。

	評分項目		
	繪畫技巧	整體意念	素材運用
分數	78	80	90
權	50%	30%	20%

求美華的加權平均分數。

丙部： 須詳細列出所有算式。

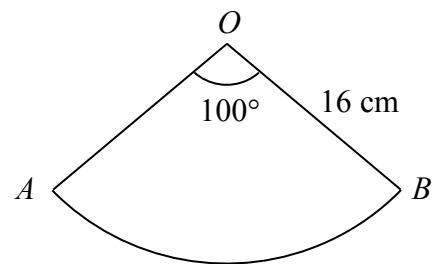
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

40. 一部洗衣機的成本為 \$5 820，以虧蝕百分率 15% 售出。求該部洗衣機的售價。

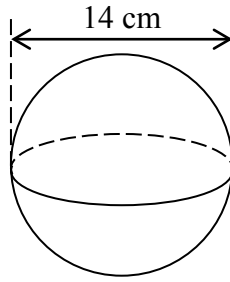
41. 駿耀把 \$15 625 存入銀行，年利率是 4%，銀行每年以複利息結算一次，求 3 年後駿耀獲得的本利和。

42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 16 cm， $\angle AOB = 100^\circ$ 。

求 \widehat{AB} 的長度，答案須準確至 3 位有效數字。



43. 圖中是一個直徑 14 cm 的球體。求它的表面面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。



44. 根據方程 $y = -\frac{x}{3} + 1$ ，在**答題簿**內完成下表：

x	-3	0	3
y	2		

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。

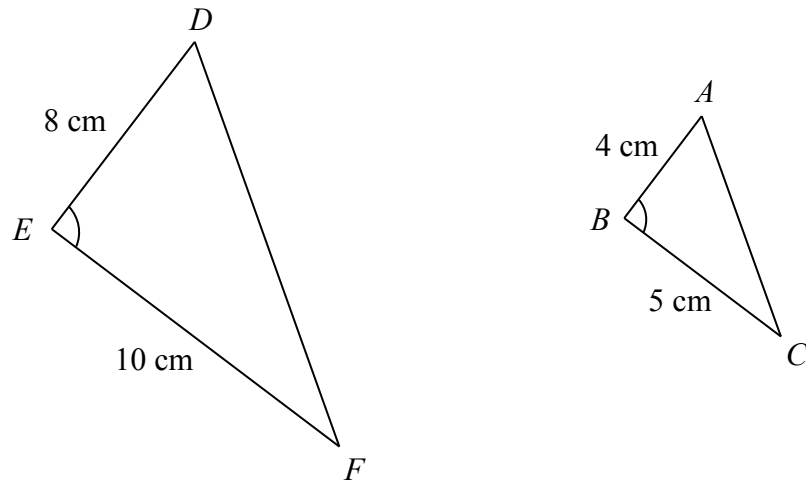
45. 下表顯示 50 名學生在上星期五所花的交通費用。

交通費用 (\$)	0 - 14	15 - 29	30 - 44	45 - 59
頻數	5	18	20	7

(a) 根據上表，完成在**答題簿**內的頻數分佈表。

(b) 求該 50 名學生在上星期五所花交通費用的算術平均數。

46. 在圖中， $\angle DEF = \angle ABC$ ， $DE = 8\text{ cm}$ ， $EF = 10\text{ cm}$ ， $AB = 4\text{ cm}$ 及 $BC = 5\text{ cm}$ 。
證明 $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ 。



47. 以下的頻數分佈表顯示 80 名學生的跳高成績。

高度(cm)	106 – 110	111 – 115	116 – 120	121 – 125	126 – 130
組中點(cm)	108	113	118	123	128
人數	12	18	30	11	9

根據數據，完成在**答題簿**內的頻數多邊形。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

