

9	M	C	3	(	Q	)
---	---	---	---	---	---	---

教育局
2014 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. 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. 在聖誕聯歡會上，陳老師把糖果分給 32 位學生，每位男學生得到 2 顆糖果，而每位女學生則得到 3 顆。下列哪個數字**不可能**是糖果的總數量？

- A. 60
- B. 70
- C. 80
- D. 90

2. 下列哪一項是正確的？

- A. $9 < \sqrt{90}$
- B. $11 < \sqrt{110}$
- C. $13 < \sqrt{130}$
- D. $15 < \sqrt{150}$

3. 下列哪一項是多項式？

- A. $x^3 + x$
- B. $\frac{x}{x^3 + 1}$
- C. $\sqrt{x^3 + x}$
- D. $3^x + x$

4. 化簡 $(3x^2 - 2x) - x$ 。

- A. 0
- B. $x^2 - x$
- C. $3x^2 - 3x$
- D. $-3x^3 + 2x^2$

5. 若 $y > 1$ ，下列哪一項**必定**是正確的？

- A. $(y^3)^2 = y^9$
- B. $y^3 \times y^4 = y^{12}$
- C. $\frac{y^{18}}{y^2} = y^9$
- D. $y^{18} \div y^6 = y^{12}$

6. 漢華解方程 $\frac{-3x - (5 - 2x)}{2} = 5$ 時，做法如下：

第一行 $-3x - (5 - 2x) = 10$

第二行 $-3x - 5 - 2x = 10$

第三行 $-5x - 5 = 10$

第四行 $-5x = 15$

第五行 $x = -3$

判別由哪一行**開始**出現錯誤。

- A. 第一行
- B. 第二行
- C. 第三行
- D. 第四行

7. 下列哪點是在直線 $y = 2x + 5$ 上？

- A. $(-1, -7)$
- B. $(7, 1)$
- C. $(-2, 1)$
- D. $(1, 26)$

8. 一張珊瑚公園的成人門票售價是 $\$x$ ，而一張小童門票的售價是一張成人門票的一半。若購買三張成人門票及一張小童門票共花費不多於 $\$800$ ，下列哪個不等式可用作求 x 值的範圍？

- A. $3x + 2x \geq 800$
- B. $3x + 2x \leq 800$
- C. $3x + \frac{x}{2} \geq 800$
- D. $3x + \frac{x}{2} \leq 800$

9. 以下哪個交通標誌是以最適當的度量單位和準確度來表示某路段車速的限制？

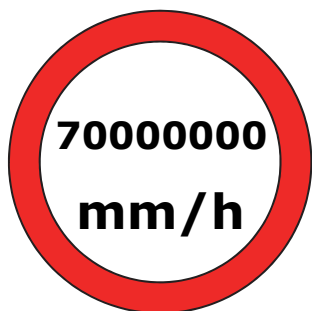
A.



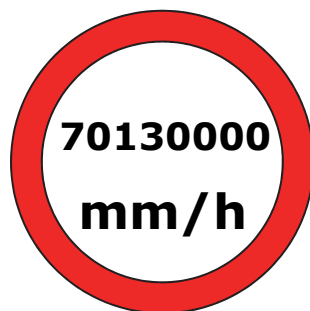
B.



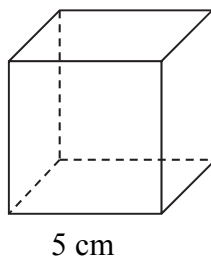
C.



D.

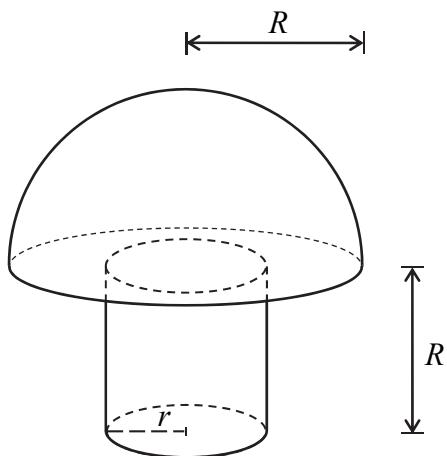


10. 圖中是一個邊長 5 cm 的實心正方體。求它的總表面面積。



- A. 25 cm^2
- B. 120 cm^2
- C. 125 cm^2
- D. 150 cm^2

11.

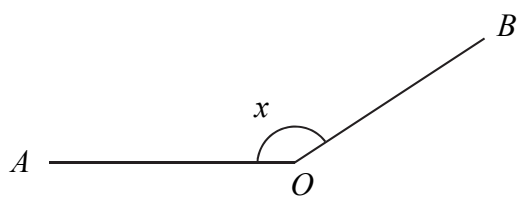


圖中的立體是由一個半球體和一個圓柱組成。半球體的半徑是 R ，圓柱的底半徑和高分別是 r 和 R ，下列哪一項可能以 $\frac{\pi}{3}R(3r^2 + 2R^2)$ 來表示？

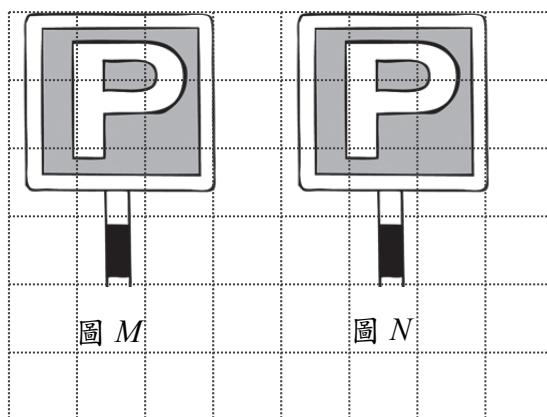
- A. 立體的體積
- B. 立體的高度
- C. 立體的曲面面積
- D. 立體的總表面面積

12. 在圖中， x 是

- A. 銳角。
- B. 鈍角。
- C. 平角。
- D. 反角。

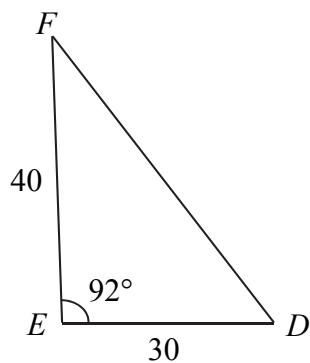
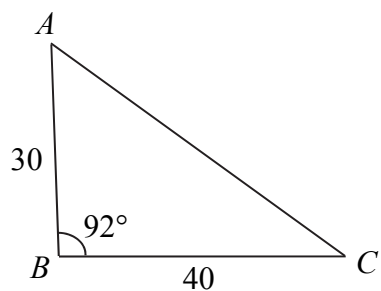


13. 圖 M 經過一次變換後變成圖 N 。所涉及的變換是什麼？



- A. 放大
- B. 旋轉
- C. 平移
- D. 反射

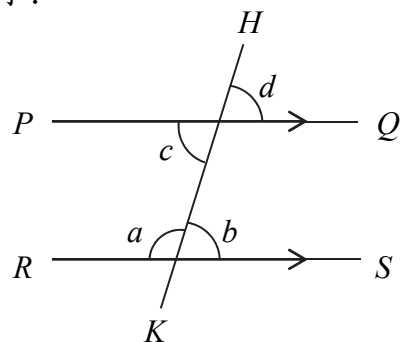
14.



根據上圖，下列哪項是正確的？

- A. $\triangle ABC \cong \triangle FED$ (兩邊成比例且夾角相等)
- B. $\triangle ABC \cong \triangle FED$ (AAA)
- C. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SAS)
- D. $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (RHS)

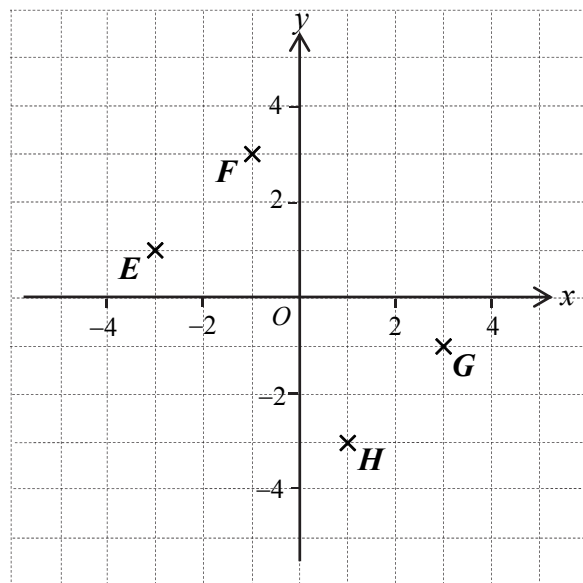
15. 在圖中， $PQ \parallel RS$ 及 HK 是直線。下列哪一對是同旁內角？



- A. a 和 b
- B. a 和 c
- C. b 和 c
- D. b 和 d

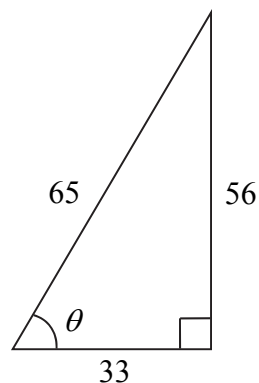
16. 在圖中，哪點的坐標是 $(1, -3)$ ？

- A. ***E***
- B. ***F***
- C. ***G***
- D. ***H***



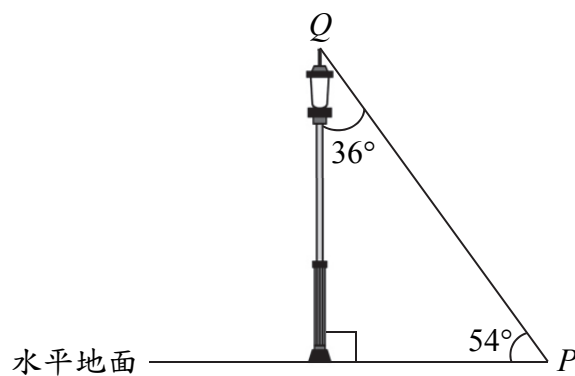
17. 求圖中 $\tan \theta$ 的值。

- A. $\frac{33}{56}$
- B. $\frac{56}{33}$
- C. $\frac{33}{65}$
- D. $\frac{56}{65}$



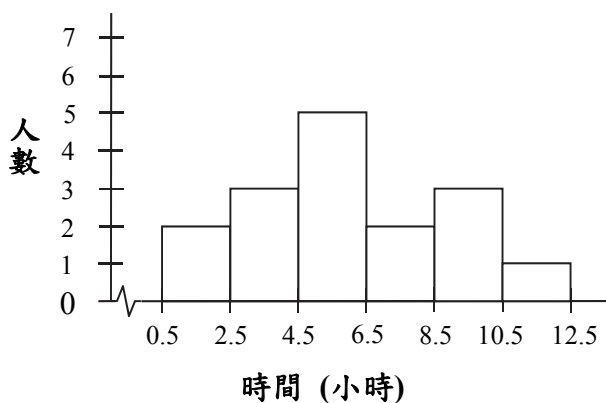
18. 在圖中，燈柱直立於水平地面上。求由 P 點測得燈柱頂部 Q 點的仰角。

- A. 36°
- B. 54°
- C. 90°
- D. 126°



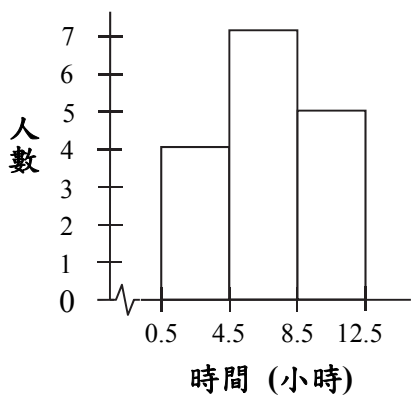
19. 以下的組織圖顯示了 16 名學生於上星期做功課所用的時間。

16 名學生於上星期做功課所用的時間

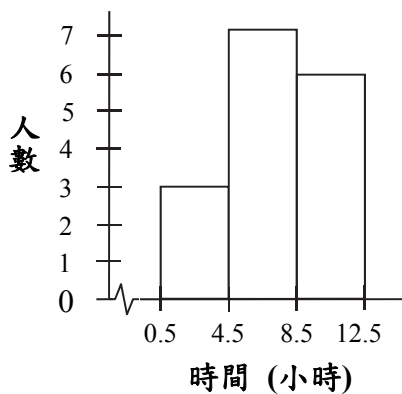


偉雄根據同一組數據，繪畫了另一幅組織圖。另一幅組織圖最可能是以下哪幅圖？

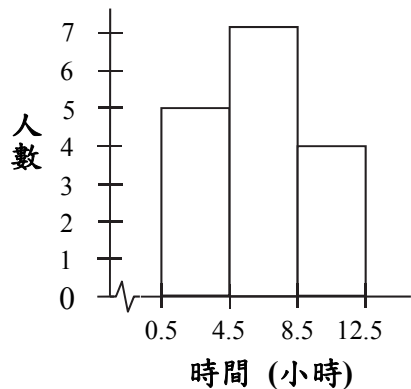
A. 16 名學生於上星期做功課所用的時間



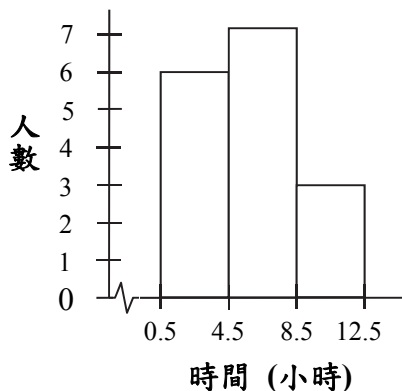
B. 16 名學生於上星期做功課所用的時間



C. 16 名學生於上星期做功課所用的時間



D. 16 名學生於上星期做功課所用的時間



20. 5 名學生的體重(kg)如下：

60, 50, 40, 50, 60

根據以上數據，下列哪項是正確的？

- A. 算術平均數是 40 kg。
- B. 算術平均數是 50 kg。
- C. 中位數是 40 kg。
- D. 中位數是 50 kg。

乙部： 所有答案必須寫在答題簿內。 無須列出算式。

21. 計算 $9 - (-4) + 4$ 。

22. 把 0.005 816 捨入至 3 位小數。

23. 某城市七月的降雨量是 500 mm，而八月的降雨量較七月少 100 mm。求該城市七月與八月的降雨量的比。

24. 一部機器每分鐘可生產 18 瓶醬油。該機器每小時可生產多少瓶醬油？

25. 圖 1 至圖 4 分別由 3、6、9 和 12 個圓點組成。

圖 1	
圖 2	
圖 3	
圖 4	

根據以上的規律，圖 n 是由多少個圓點組成？（答案以 n 表示）

26. 展開 $2x(x^2 - x + 3)$ 。

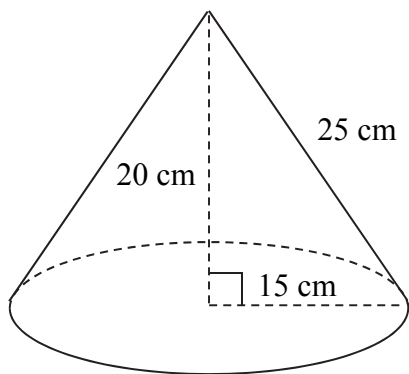
27. 因式分解 $2x^2 + 6x$ 。

28. 因式分解 $1 - 25x^2$ 。

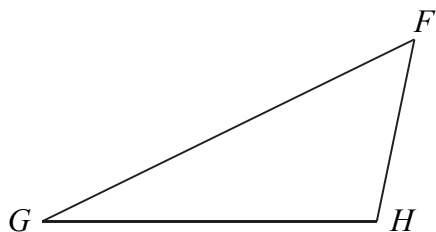
29. 解方程 $3(x-1) = -9$ 。

30. 解不等式 $3x - 13 < 5$ 。

31. 在圖中，直立圓錐的高是 20 cm，底半徑是 15 cm，斜高是 25 cm。求該圓錐的體積，答案以 π 表示。



32. 用適當的記號和已供的英文字母表示以下的三角形。



33. 以下哪兩個圖有相同數目的對稱軸？

T

圖 T

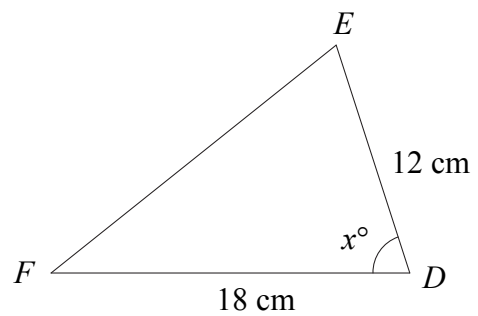
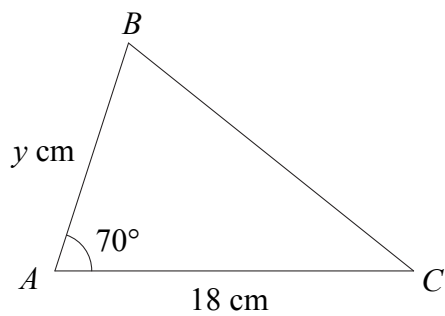
S

圖 S

A

圖 A

34.

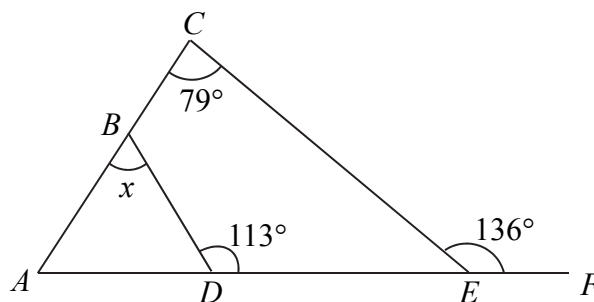


在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。求

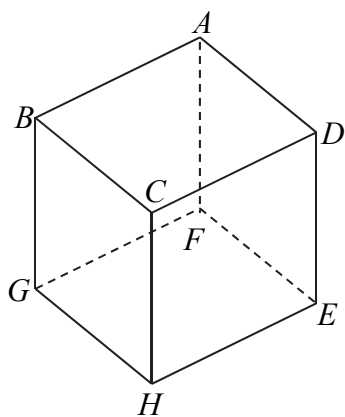
(a) x 的值；

(b) y 的值。

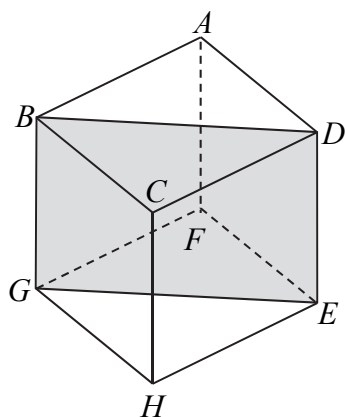
35. 在圖中， ABC 及 $ADEF$ 是直線， $\angle BDE = 113^\circ$ ， $\angle ACE = 79^\circ$ 及 $\angle CEF = 136^\circ$ 。求 x 。



36. 圖一顯示一個正方體 $ABCDEFGH$ ，圖二則顯示了該正方體的反射對稱平面 $BGED$ 。除了平面 $BGED$ 外，寫出**另外一個**包含頂點 B 的反射對稱平面。

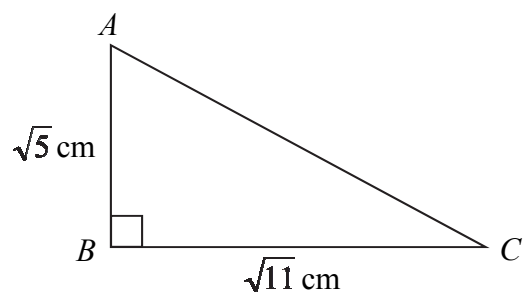


圖一

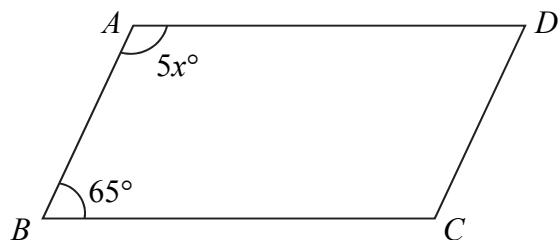


圖二

37. 在圖中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = \sqrt{5} \text{ cm}$ 及 $BC = \sqrt{11} \text{ cm}$ 。求 AC 的長度。



38. 在圖中， $ABCD$ 是平行四邊形，求 x 的值。



39. 以下幹葉圖顯示 3A 班學生上星期五用於午膳的金額。

3A 班學生上星期五用於午膳的金額

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

根據以上的幹葉圖，回答下列問題。

- 3A 班有多少名學生？
- 上星期五 3A 班學生用於午膳的最低金額是多少元？
- 上星期五共有多少名學生用於午膳的金額多於 \$45？

40. 瑞文參加了班際演講比賽，下表顯示各評分項目的權及他獲得的分數。

	評分項目			
	內容	組織結構	說話技巧	儀態
分數	80	75	63	90
權	3	2	4	1

求瑞文所得的加權平均分數。

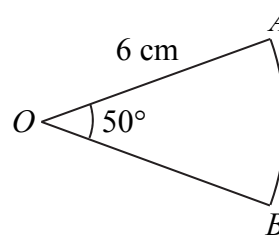
丙部： 須詳細列出所有算式。

在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

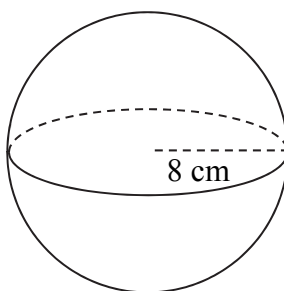
41. 劍輝把 \$2 000 存入銀行，年利率是 5%，銀行每年以複利息結算一次，求 2 年後劍輝獲得的本利和及利息。

42. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 6 cm， $\angle AOB = 50^\circ$ 。

求 $\widehat{AB}$ 的長度，答案須準確至 3 位有效數字。



43. 圖中是一個球體，它的半徑是 8 cm。求球體的表面面積，答案須準確至最接近的 cm^2 。



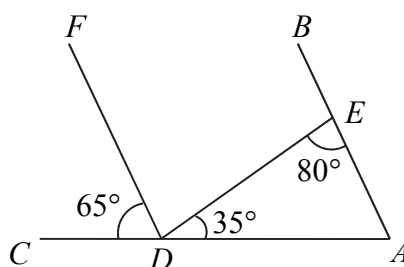
44. 解聯立方程 $\begin{cases} x = 2y + 3 \\ x - y - 10 = 0 \end{cases}$ 。

45. 根據方程 $2x + y - 2 = 0$ ，在答題簿內完成下表：

x	-1	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。

46. 在圖中， AEB 及 ADC 是直線， $\angle CDF = 65^\circ$ ， $\angle ADE = 35^\circ$ 及 $\angle AED = 80^\circ$ 。證明 $AB \parallel DF$ 。



47. 顧客於某商場消費滿 \$1 000 即可參加幸運大抽獎。李小姐到該商場購物，她買了 3 件貨品，價錢為 \$312、\$601 和 \$121。把每件貨品的價錢以**適當的近似值**表示，由此估算李小姐消費的總額及解釋她是否能夠參加抽獎。

48. 下表顯示某國家於 2007 至 2011 年間的旅客人數。

年份	2007	2008	2009	2010	2011
旅客人數 (百萬)	13	17	24	22	28

在**答題簿**內製作一個折線圖來表達以上的數據。

49. 從「BOY」和「TOY」兩個英文字中，各隨機抽出一個字母。
- (a) 部分可能結果已顯示在**答題簿**內的列表，把餘下的可能結果填寫在空格內。
- (b) 求抽出兩個英文字母相同的概率。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

