

9	M	C	1	(	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. 一張紙的厚度是 0.000 95 cm。把這個數字以科學記數法表示。
 - A. 9.5×10^{-3} cm
 - B. 9.5×10^{-4} cm
 - C. 0.95×10^{-3} cm
 - D. 0.95×10^{-4} cm

3. 下列哪一項是正確的？
 - A. $\sqrt{55} > 10$
 - B. $\sqrt{44} > 8$
 - C. $\sqrt{33} > 6$
 - D. $\sqrt{22} > 4$

4. 一盒雪糕甜筒有 3 支，仲文買了 x 盒並吃去 2 支，還剩下多少支？
 - A. $3(x-2)$ 支
 - B. $3(x+2)$ 支
 - C. $(3x-2)$ 支
 - D. $(3x+2)$ 支

5. 下列哪個多項式含有不同類項？

- A. $5a + 5a$
- B. $9a^2 + 9a$
- C. $7a^2 - 3a^2$
- D. $2ab - 4ab$

6. 美芬解方程 $\frac{5x}{4} - 20 = \frac{x}{4} + 4$ 時，做法如下：

第一行	$5x - 20 = x + 4$
第二行	$5x - x = 20 + 4$
第三行	$4x = 24$
第四行	$x = \frac{24}{4}$
第五行	$x = 6$

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. 下列哪些點在直線 $x + 3 = 0$ 上？

$P(3, 6)$, $Q(-3, 0)$, $R(0, 3)$, $S(-3, 6)$

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

8. 若 $x < y$ ，下列哪個不等式是正確的？

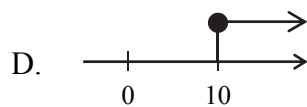
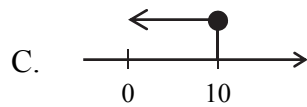
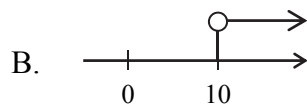
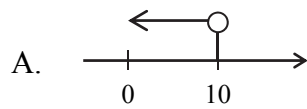
A. $-2x > -2y$

B. $2x > 2y$

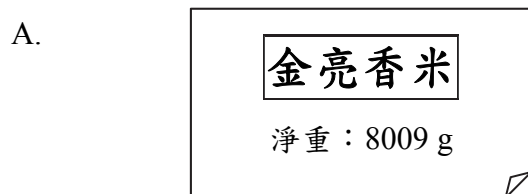
C. $2x > x + y$

D. $x + y > 2y$

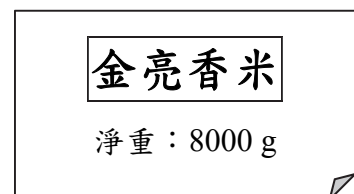
9. 下列哪幅圖可表示 $x \leq 10$ ？



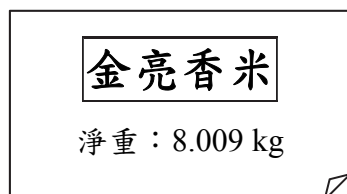
10. 家成到超級市場購買一包米。下列哪個標籤使用了最適當的度量單位和準確度來表示該包米的淨重？



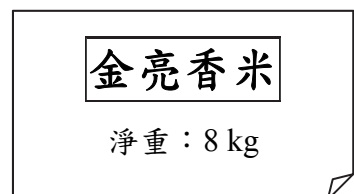
B.



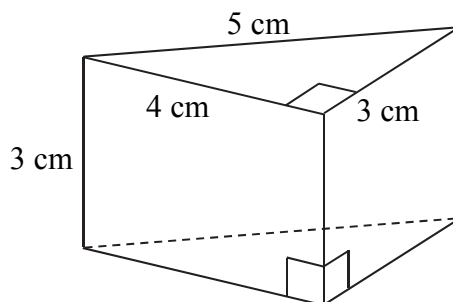
C.



D.

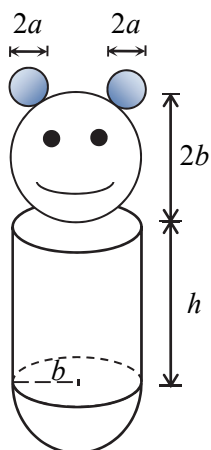


11. 圖中是一個實心三稜柱，底是直角三角形。求它的總表面面積。



- A. 18 cm^2
- B. 27 cm^2
- C. 42 cm^2
- D. 48 cm^2

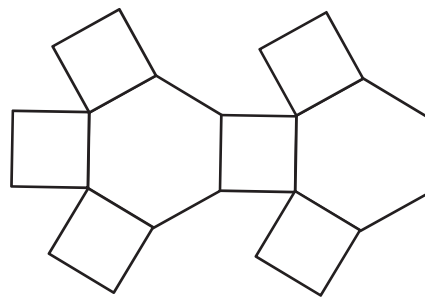
12.



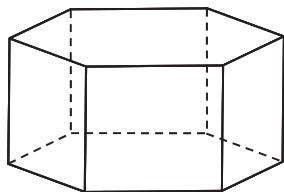
圖中的不倒翁可分成頭部和身軀，頭部由三個球體組成，直徑分別是 $2a$ 、 $2a$ 和 $2b$ 。身軀由一個圓柱和一個半球體組成，圓柱的底半徑和高分別是 b 和 h ，而半球體的半徑也是 b 。試以維數判斷下列哪項可能是該不倒翁的總表面面積。

- A. $\frac{\pi}{3}(8a^3 + 6b^3 + 3b^2h)$
- B. $8\pi a^2 + \pi b(7b + 2h)$
- C. $4\pi a + 5\pi b + 2h$
- D. $2a + 3b + h$

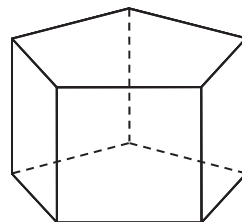
13. 右圖中的摺紙圖樣可製作下列哪個立體圖形？



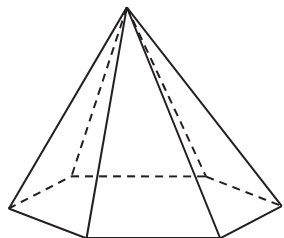
A.



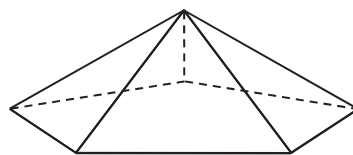
B.



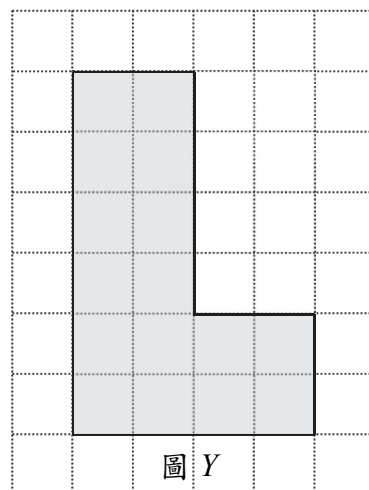
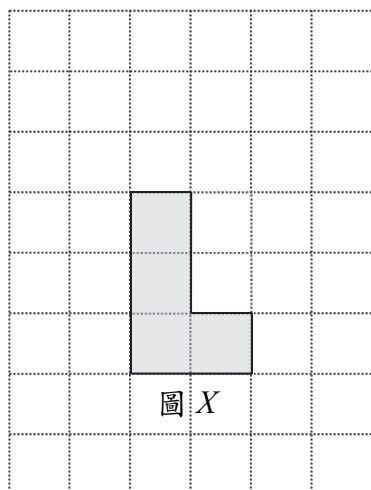
C.



D.



14. 圖 X 經過一次變換後變成圖 Y 。所涉及的變換是什麼？



A. 反射

B. 旋轉

C. 平移

D. 放大

15.

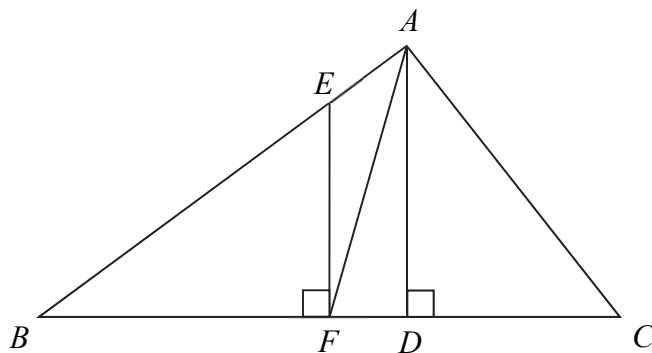


以上圖形經反射後，它的大小和形狀有否改變？

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

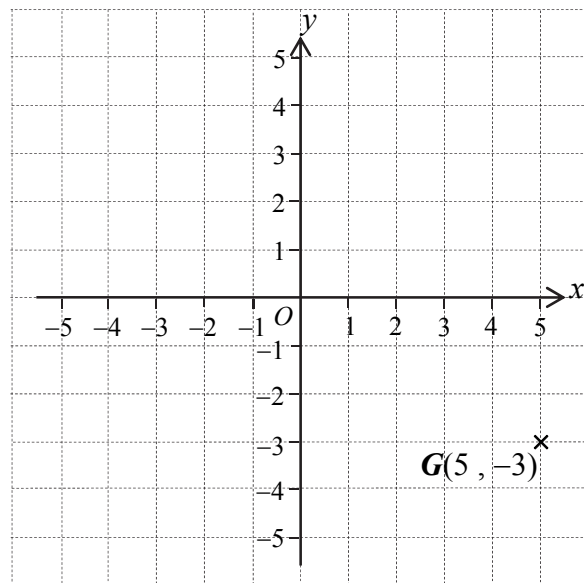
16. 在 $\triangle ABC$ 中， $BF = FC$ ， $EF \perp BC$ 及 $AD \perp BC$ 。以下哪項是 $\triangle ABC$ 的垂直平分線？

- A. AF
- B. AD
- C. EF
- D. FC



17. 在圖中， $G(5, -3)$ 繞原點旋轉 180° 至 G' ， G' 的坐標是

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



18. 已知直線 ℓ 的斜率是 $-\frac{4}{7}$ ，下列哪條直線平行於 ℓ ？

直線	L_1	L_2	L_3	L_4
斜率	$\frac{4}{7}$	$-\frac{4}{7}$	$\frac{7}{4}$	$-\frac{7}{4}$

- A. L_4
- B. L_3
- C. L_2
- D. L_1

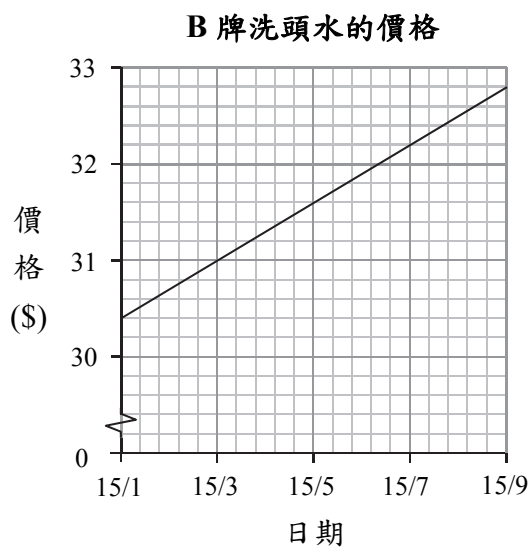
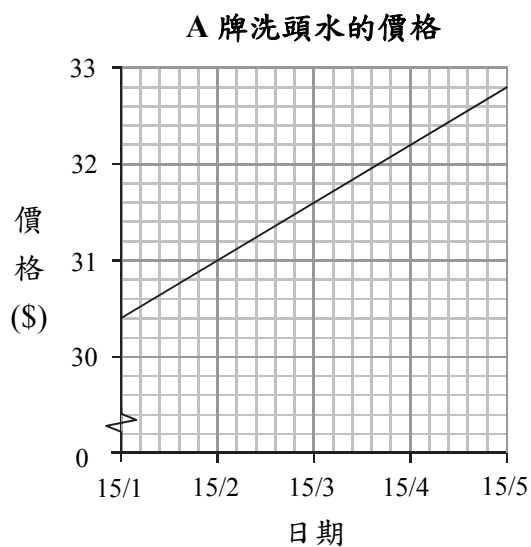
19. 下表顯示 200 名學生上學的方法：

方法	所佔百分比
乘搭巴士	37%
乘搭港鐵	41%
乘搭小巴	12%
其他	10%

下列哪項能適當地表達以上數據？

- A. 圓形圖
- B. 幹葉圖
- C. 散點圖
- D. 累積頻數多邊形

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。

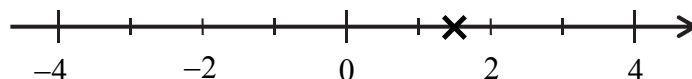
21. 假設 +5 人表示有 5 人登上火車，-5 人表示有 5 人離開火車。

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. 以符號「×」把數字 $-\frac{7}{2}$ 標示在答題簿內給出的數線上。

例子： $\frac{3}{2}$ 已標示在右方的數線上。



23. 設 S 為首 n 個正整數 $1, 2, 3, \dots, n$ 之和， S 可由以下公式求得：

$$S = \frac{n(n+1)}{2}$$

若 $n = 60$ ，求 S 的值。

24. 圖 1 至圖 4 分別由 1、4、9 和 16 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）



25. 展開 $-a^2(3-a^2)$ 。

26. 因式分解 $kx + x + ky + y$ 。

27. 因式分解 $x^2 + 5x - 6$ 。

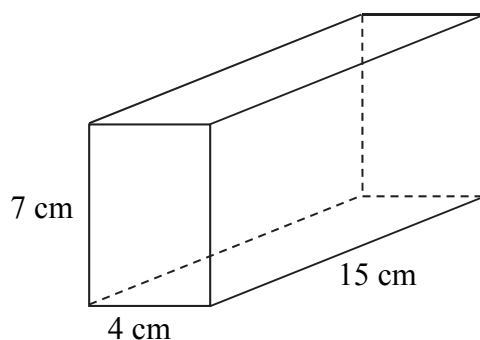
28. 解方程 $2(3x - 4) + 5(2 - x) = 9$ 。

29. 化簡 $\frac{x}{y} - \frac{x}{3y}$ 。

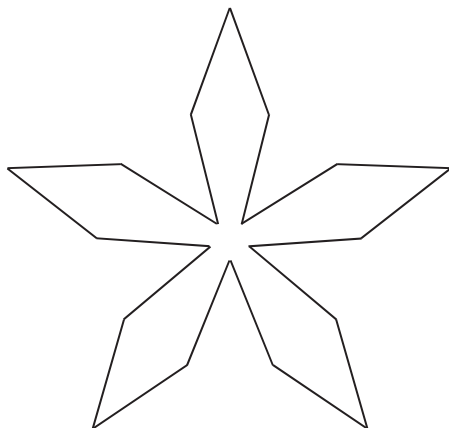
30. 在**答題簿**的方格內填上不等號 $>$ 或 $<$ 以表示數字間之關係。

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

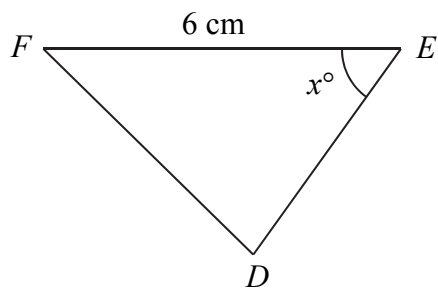
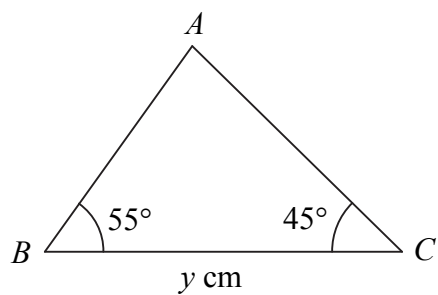
31. 一個實心長方體的長、闊和高分別是 15 cm、4 cm 和 7 cm。求該長方體的總表面面積。



32. 在答題簿上繪畫出以下圖形的所有對稱軸。



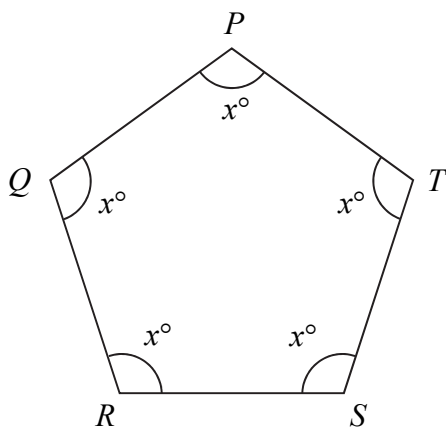
33.



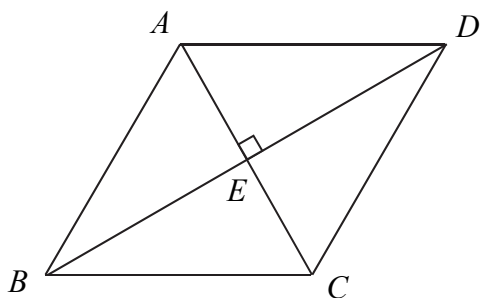
在圖中， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。求

- (a) x 的值；
- (b) y 的值。

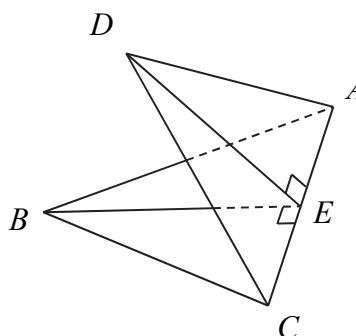
34. 圖中所示為五邊形 $PQRST$ ，求 x 的值。



35. 圖一顯示一個菱形 $ABCD$ ， AC 及 BD 為對角線，相交於 E 點。現將菱形 $ABCD$ 沿 AC 摺起如圖二所示。寫出平面 ACD 與平面 ABC 的交角。



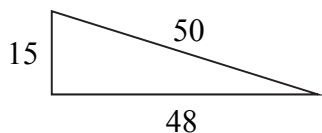
圖一



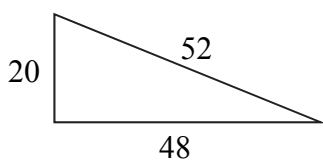
圖二

36. 下列哪些是直角三角形？（可多於一個答案）

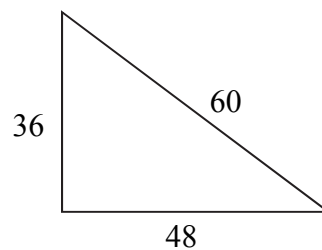
三角形 A



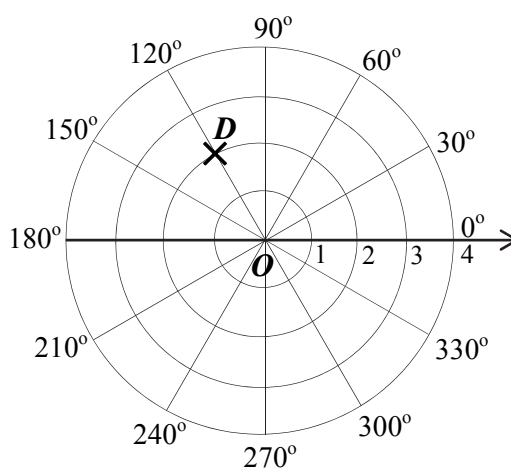
三角形 B



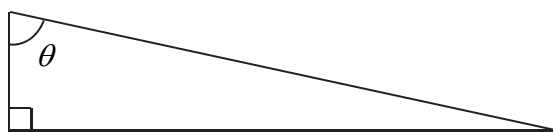
三角形 C



37. 求圖中 D 點的極坐標。



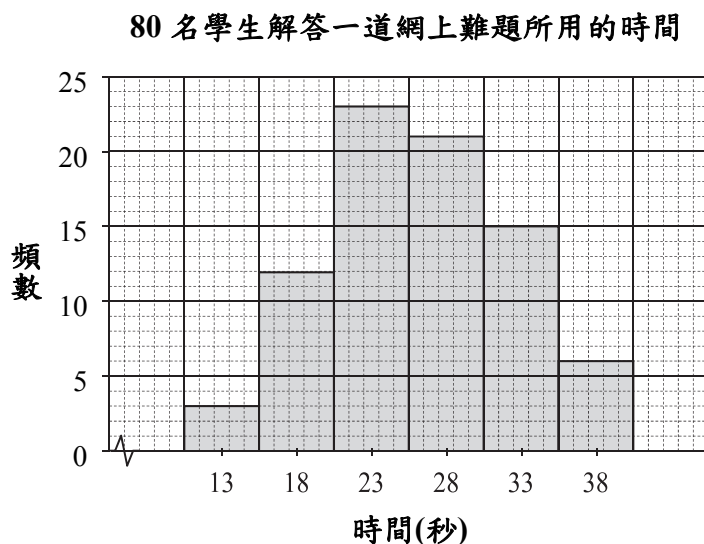
38. 根據附圖， $\cos \theta = \frac{1}{5}$ 。求 θ 。(準確至最接近的 0.1°)



39. 判斷下列數據是離散數據或連續數據。

- (i) 港鐵站的數目
- (ii) 黃大仙站月台的長度

40. 以下的組織圖顯示 80 名學生解答一道網上難題所用的時間(秒)。



根據以上的組織圖，回答下列問題。

- (a) 完成**答題簿**內的頻數分佈表。
 - (b) 有多少名學生所用的時間少於 20.5 秒？
 - (c) 已知只有 4 名學生所用的時間比健輝少，那麼健輝所用的時間應屬於哪一個組別？
41. 投擲兩枚骰子 100 次，把每次擲得點數之和記錄如下：

點數之和	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
頻數	3	5	8	11	14	19	15	12	7	4	2

求點數之和少於 7 的經驗概率。

丙部： 須詳細列出所有算式。

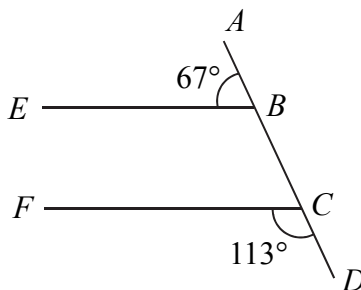
在答題簿內預留的空位列寫算式、答案、文字解說或題解。

42. 梓峰以 55% 的盈利百分率售出一件外套，盈利是 \$330。求該件外套的成本。

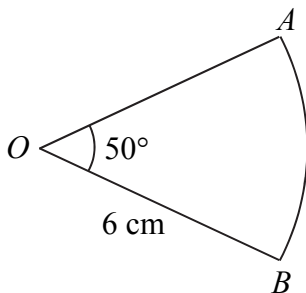
43. 漢傑把 \$7 500 存入銀行，年利率是 6%，銀行每年以複利息結算一次，求 2 年後漢傑獲得的利息。

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

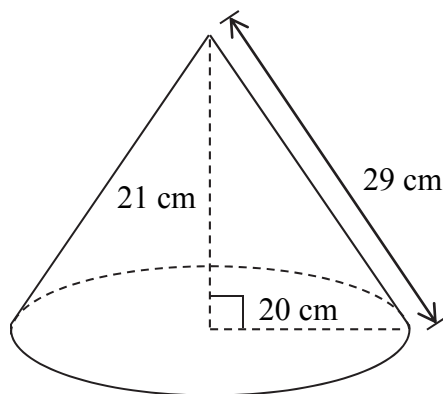
45. 在圖中， $ABCD$ 為一直線， $\angle ABE = 67^\circ$ 及 $\angle FCD = 113^\circ$ 。證明 $BE \parallel CF$ 。



46. 在圖中，扇形 OAB 的半徑是 6 cm， $\angle AOB = 50^\circ$ 。求該扇形的面積，答案須準確至最接近的 0.1 cm^2 。

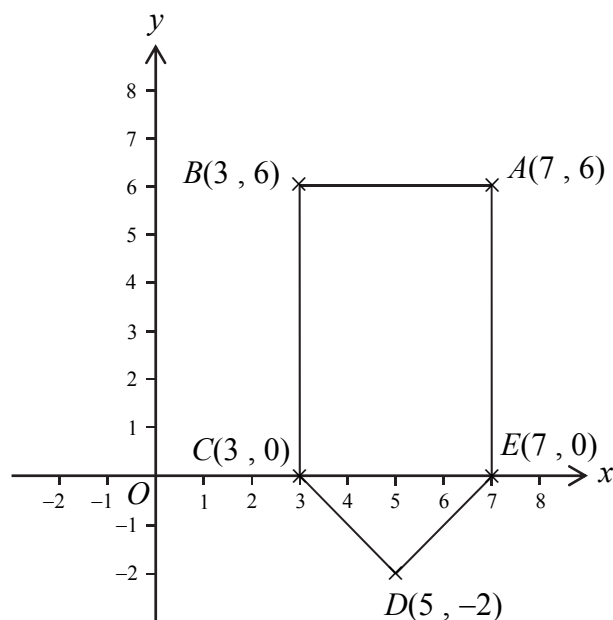


47. 在圖中，直立圓錐的高是 21 cm，底半徑是 20 cm，斜高是 29 cm。求圓錐的曲面面積，答案以 π 表示。



48. 兆康準備用一輛貨車來運送一批每台重 58.8 kg 的機器，該輛貨車的負重量為 1800 kg。把每台機器的重量以**適當的近似值**表示，並估算該輛貨車每次最多可運送機器的數目。
註：只須考慮機器的重量及貨車的負重量。

49. 圖中所示為五邊形 $ABCDE$ ，求它的面積。



50. 以下數據所示為 20 位乘客在某巴士站候車的時間(分鐘)。

5	12	25	2	21
23	3	20	21	11
16	11	13	27	26
14	19	5	11	4

利用這些數據，完成**答題簿**內的兩個頻數分佈表。

全卷完

請勿在此頁書寫。
寫於此頁的答案，將不予評閱。

